

IP

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ

1 2014

РАЦИОНАЛИЗАТОР®

ПРИ СОДЕЙСТВИИ КОМИТЕТА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЫ
ФЕДЕРАЛЬНОГО СОБРАНИЯ РФ ПО ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ИЗДАЕТСЯ
С 1929 г.

журнал публикует творческие решения актуальных задач технического прогресса



**ПРОФЕССОР
УСАТОВ-ШИРЯЕВ
РУКОВОДИТ
«ШКОЛОЙ РОБОТОВ»**

Пополнение
отряда
лауреатов ИР

2

Достижения
столичных
технарей

6

Завершение
публикации
«Изобретателя»
№1 за 1929 г.

15

Пробивая
косность
и невежество...

19

Телефонно-
адресный
справочник
ВОИР

21

Новогодние
истории

29

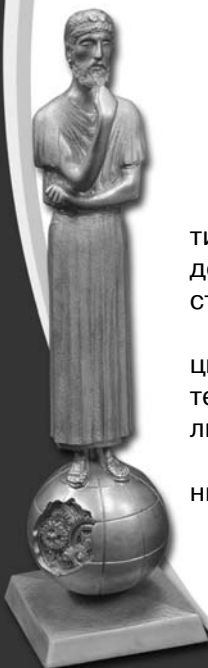
ЧИТАЙТЕ

12



«АРХИМЕД»

**17-й Московский международный
салон изобретений и инновационных технологий «Архимед»
пройдет с 1 по 4 апреля 2014 г. в Москве
в Конгрессно-выставочном центре «Сокольники», павильон №4.**



Организатор салона ООО «ИнновЭкспо», департамент науки, промышленной политики и предпринимательства города Москвы при поддержке Администрации Президента РФ, Правительства Москвы, Всемирной организации интеллектуальной собственности приглашают принять участие в его конкурсной и деловой программе.

Совместно с дирекцией ее проведут Министерство обороны Российской Федерации, Министерство образования и науки РФ, Союзпатент, Федеральная служба по интеллектуальной собственности, Всероссийское общество изобретателей и рационализаторов, РАН, Союз машиностроителей России, ТПП РФ.

Заявки на участие в XVII Московском международном салоне «Архимед-2014» принимаются до 25 февраля 2014 г. по адресу:

РОССИЯ, 105187, Москва, ул.Щербаковская, 53, к.В, ООО «ИнновЭкспо».

E-mail: mail@archimedes.ru, mail@innovexpo.ru

Сайты: archimedes.ru и innovexpo.ru

Тел./факс: +7 (495) 366-14-65, 366-03-44

Добро пожаловать на «Архимед-2014»!

СВЕТЛОЙ ПАМЯТИ МИХАИЛА ТИМОФЕЕВИЧА КАЛАШНИКОВА

Накануне Нового года скончался после тяжелой болезни Великий Оружейник, создатель самого знаменитого стрелкового оружия. Его «калаш» находится на вооружении многих армий мира, изображение АК вписалось в государственные гербы нескольких стран. Его имя носят улицы, учебные заведения.

О том, как выходец из многодетной семьи достиг всемирной славы, создав самый популярный автомат, написаны книги, монографии, сняты фильмы. Его имя окружено легендами. Наград и званий у Михаила Тимофеевича огромное количество. Он единственный дважды Герой Социалистического Труда, который стал Героем России. Ировцы горды тем, что среди многих этих наград есть и медаль с изображением роденовского мыслителя — больше 30 лет назад Калашников стал лауреатом конкурса «Техника — колесница прогресса». Напомним, что Михаил Тимофеевич единственный, кому эта медаль вручалась дважды. Дело в том, что ценную для него реликвию похитили из заводского музея. Пришлось по просьбе лауреата повторить вручение.

Мы сохраним добрую память о замечательном изобретателе, сконструировавшем наряду с калашом немало других видов стрелкового оружия, в том числе и для охотников.

Ировцы





ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР®

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НЕЗАВИСИМЫЙ ЖУРНАЛ ИЗОБРЕТЕЛЕЙ И РАЦИОНАЛИЗАТОРОВ

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования

В НОМЕРЕ:

ЛАУРЕАТЫ КОНКУРСА ИР «Техника — колесница прогресса-2013» «Лучший журналист года-2013»	2, 10
МИКРОИНФОРМАЦИЯ С.КОНСТАНТИНОВА	4
МОСКВА ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКАЯ: ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА ИДЕИ И РЕШЕНИЯ Теперь не только станки ПАМЯТЬ Линия прозрения	6 Е.РОГОВ М.ГАВРИЛОВ
СОБЫТИЯ. НОВОСТИ «Архимед» на Тайване	11 Т.КУРАКИНА
ИДЕИ И РЕШЕНИЯ Роботам повышают квалификацию (12). Пузырьки в крови (12).	12
РАРИТЕТНОЕ ИЗДАНИЕ ИЗОБРЕТАТЕЛЬ. №1. 1929 г. (начало в №5-12, 2012; 1-12, 2013)	15-18
ВЗГЛЯД В ПРОШЛОЕ Когда авторитеты ошибаются...	19 М.ФИЛОНОВ
НАШ СПРАВОЧНИК Адреса и телефоны организаций ВОИР	21
БЛОКНОТ ТЕХНОЛОГА С.КОНСТАНТИНОВА	24
ВКРАТЦЫ Ю.БАЗЫЛЕВ	25
ВЫСТАВКИ, ЯРМАРКИ «Открытые инновации-2013»	26 Е.РОГОВ
БЫЛИ-БАЙКИ Здравствуй, Новый год...	29 М.ГАВРИЛОВ
ПРИЕМНАЯ ВАШЕГО ПОВЕРЕННОГО А.ЕФИМОЧКИН	31
ЮРИСТ СОВЕТУЕТ, ОСТЕРЕГАЕТ А.КУКУШКИН	32
АРХИВ-КАЛЕНДАРЬ Когда-то в январе	3-я с. обл. В.ПЛУЖНИКОВ

Главный редактор
В.Т.БОРОДИН (к.т.н.)

Редакционный совет:
М.И.Гаврилов (зам. главного редактора)

А.П.Грязев — зам. председателя
Республиканского совета ВОИР

Ю.В.Гуляев (академик РАН) —
директор Института радиотехники
и электроники РАН

Ю.М.Ермаков (д.т.н.) — проф. МГУ
приборостроения и информатики

Б.Д.Залецанский (к.т.н., д.э.н.) —
проф. Московского ГТУ радиотехники,
электроники и автоматики (МИРЭА)

В.А.Касьянников (к.т.н.) —
зам. главного конструктора
ГК «Российские вертолеты»

О.А.Морозов — директор
НПП «МАГРАТЕП»

А.С.Сигов (академик РАН) — президент
Московского ГТУ радиотехники,
электроники и автоматики (МИРЭА)

В.П.Чернолес (к.т.н., д.п.н.) —
зам. председателя С.-Петербургского
и Ленинградского советов ВОИР

Ш.Ш.Чипашвили (к.т.н.) — первый
зам. генерального директора
МНТК «Прикладные Информационные
Технологии и Системы»

Номер готовили:

Редакторы

О.М.Сердюков

С.А.Константинова

Фотожурналист

Е.М.Рогов

Обозреватель

Ю.Н.Егоров

Внештат. корр.

Ю.Н.Шкроб

Худож. редактор

А.В.Пылаева

Графика

Ю.М.Аратовский

Верстка

Е.В.Карпова

Корректор

Н.В.Дюмина

Консультант

Н.А.Хохлов

E-mail:

valeboro@gmail.com

valeboro@yandex.ru

Сайт:

www.i-r.ru

Тел.

(495) 434-83-43

Адрес для писем:

Редакция журнала «Изобретатель
и рационализатор». 119454, Москва,
пр-т Вернадского, 78, строение 7.

УЧРЕДИТЕЛЬ —

коллектив редакции журнала
Журнал «Изобретатель и рационализатор»
зарегистрирован Министерством печати
и массовой информации РСФСР 3 октября
1990 г. Рег. №159

Присланные материалы не рецензируются
и не возвращаются. Мнение редакции
может не совпадать с мнением авторов.

Выпуск издания осуществлен при финан-
совой поддержке Федерального агентства
по печати и массовым коммуникациям.

©«Изобретатель и рационализатор», 2014

Подл. в печать 26.12.2013. Бумага офс. №1.
Формат 60x84/8. Гарнитура «PragmaticaC». Печать
офсетная. Усл.-печ. л. 4. Тираж 2000 экз. Зак. 3720

Отпечатано ОАО «Московская газетная типогра-
фия», 123995, ГСП-5, Москва Д-22, ул. 1905 года, 7

На 1-й с. обл.:

Р.С.Усатов-Ширяев, генеральный директор ООО «Компьютерная робототехника».
Фото Евгения РОГОВА.

№1 (769), январь, 2014. Издается с 1929 года

«ТЕХНИКА — КОЛЕСНИЦА



КОЛГАНОВ
Вячеслав Васильевич

Он седой как лунь, но бодр и крепок. Несмотря на почтенный возраст, мыслит широко, рассказывает ярко и убедительно. Всем хорош Вячеслав Васильевич Колганов, с которым я познакомился 15 лет назад на испытаниях его детища — экраноплана «Иволга» в затоне московского Южного порта. Уникальный летательный аппарат показался необычно красивым. А как говаривал А.Н.Туполев красивая машина красиво и полетит.

И она полетела — сначала в Подмосковье, потом на Байкале, а затем в Якутии — и придала изобретателю силы для совершенствования. Родилась «Иволга» не на голом месте. Выпускник Московского авиационного института, который мог состояться в любом престижном КБ — у Туполева, МиГа, Сухого, Яковлева, заболел экранопланами — универсальным и самым экономичным средством передвижения людей, включая «бабушку с козой», по бесконечным водным просторам России. В ту пору экранопланная тематика была основательно засекреченной, но нашелся ход, который и привел Колганова к выдающемуся главному конструктору Р.Л.Бартини, строящему экранолет в Таганрогском КБ Бериева. То был самолет вертикального взлета и посадки ВВА-14, использующий экранный эффект. Там Вячеслав Васильевич и освоил экранолетную тему и загорелся идеей создать пассажирский экраноплан собственной конструкции.

После кончины учителя изобретатель с головой ушел в дело, и несмотря на то что в Горьком генеральный конструктор Р.Е.Алексеев тоже занимался экранопланами, сотворил свое неповторимое чудо — «Иволгу». Со времени первых полетов прошло полтора десятилетия. Экраноплан «оброс» патентами и конструкторскими изысками. Появился размерный ряд проектов — на 17, 40 и морской на 150 мест с несравненно лучшими характеристиками. Но принципиально машина осталась колгановской, какой я ее увидел впервые в Южном порту, когда автор был еще брюнетом.

Цель достигнута, но покой Колганову только снится. В прошлом августе на МАКС-2013 он выкатил на «линейку» российской авиатехники последнюю модель «Иволги» на 14 пассажирских мест. Впечатлений море и контрактов о намерении столько же. Пожелаем же руководителю НТК «Трек», главному конструктору экранопланов В.В.Колганову осуществить свою мечту.

Юрий ЕГОРОВ
Фото автора



КОВАЛЕВ
Виктор Владимирович

Профессор Молдавского государственного университета Виктор Владимирович Ковалев относится к тем, кто, совершая ежедневный подвиг, не придает этому значения. Его по-

стоянное устремление вперед к неизведанному открывает путь многим, рождает новые изобретения.

После окончания в 1958 г. химического факультета Молдавского государственного университета свою творческую биографию начинал в одном из ведущих конструкторских бюро специалистом систем контроля радиоактивности. Затем вернулся в Кишинев на крупное оборонное предприятие «Счетмаш», где в короткий срок прошел путь от мастера до заместителя главного технолога. Именно в эти годы В.Ковалев создал свои первые изобретения, относящиеся к новым технологиям производства компьютерных систем бортовых вычислительных комплексов.

В начале 70-х гг. В.Ковалев первым обнаружил эффекты диффузии бора, на основании которых им была разработана высокоэффективная технология растекаемости припоя в процессе пайки и возможность замены дорогостоящих металлов (золота, серебра), ранее применявшихся для этих целей.

После защиты диссертации в Институте физической химии и электрохимии им. А.Фрумкина РАН Виктор Владимирович в содружестве с учеными этого института работает в новом для себя научном направлении по созданию функциональных химико-каталитических полиметаллических покрытий. Десятки его изобретений в области бестоковых процессов осаждения различных сплавов позволили создать компактные реакторы для получения водорода с низкими энергозатратами. Еще в 80-е гг. прошлого века им разработаны и запатентованы десятки изобретений, которые сейчас относят к «зеленым»: ферритная технология водоочистки; система оперативного контроля и автоматического регулирования процессов водоочистки; биохимическая переработка органических отходов сельскохозяйственного производства; способы очистки примесных газов CO, CO₂, H₂S и др.; метод обезвреживания токсичных цианид-содержащих отходов винодельческих предприятий; преобразователь ржавчины и еще много изобретений, оберегающих экологию.

Заслуженный изобретатель Республики Молдовы, автор больше 350 изобретений В.В.Ковалев и сегодня остается одним из активнейших новаторов республики. Его всегда влечет ко всему, что интересно в окру-

ПРОГРЕССА-2013»

жающем мире. Ему оказались по плечу экстремальные восхождения на Кавказе, Карпатах, лыжный переход в Хибинах, подъем на действующие вулканы Камчатки. Он великолепный художник.

Это только малая часть творческих достижений удивительно одаренной личности — Виктора Владимировича Ковалева.

В. ЧЕРНОЛЕС



ОНИПКО Алексей Федорович

Родом из самого сердца Украины, Диканьского района Полтавской области, Алексей Федорович окончил Харьковский университет в 1965 г. Проработал после в Институте полупроводников Академии наук УССР 8 лет. А затем еще 25 — в Институте проблем материаловедения, пройдя от инженера до главного конструктора. Физик по образованию, он занимался все время проблемами микроэлектроники, связанными с оборонкой. Докторскую диссертацию защищал в Зеленограде. Но круг его интересов широчайший, с одной стороны, а с другой — весьма практической направленности. Автор около 150 публикаций и патентов, среди которых кроме микроэлектронной есть работы по оборонной тематике, космонавтике, электротехнике, телевидению, геологии, моторостроению, любимой ветроэнергетике и даже по... системе голосования «Гарант» для проведения выборов.

В 1991 г. Алексей Онипко стал президентом Украинской академии наук — общественной организации, никакого отношения к государству не имеющей и им не финансируемой.

Повседневная огромная работа с полутора десятками отделений УАН на самой Украине и за рубежом требует большой самоотдачи от президента. Алексей Федорович — крепкий и располагающий к себе собеседник человек, на вид чуть выше средних лет. От него заряжаешься оптимизмом, его прямота в определении своей позиции сочетается с доброжелательностью, готовностью к обсуждению проблем, и главное, достижению результата, устраивающего партнеров. И конечно, это человек потрясающих кругозора и работоспособности, совершенно необходимых для успешной работы в так быстро меняющемся мире. Весьма практичный человек, Алексей Федорович любит взглянуть и на жизнь Вселенной в телескоп, установленный на балконе своего дома, — интересно ведь!

В. БОРОДИН



САВИН Анатолий Иванович

Не случайно, наверно, нынешние инноваторы который год ищут вдохновения и обмениваются идеями в самом сердце России — на Селигере. Для Анатолия Савина это родной край, где в 30-е гг. прошлого века прошло его детство. Детство — исток всего лучшего в человеке, надежная опора всей жизни, и какой жизни! Сложное предвоенное время застает Анатолия Ивановича студентом МВТУ им. Баумана, с началом войны он пошел в ополчение. Вскоре по приказу И. Сталина о студентах технических вузов А. Савин попал на артиллерийский завод в

Горьком. В цехе противооткатных устройств он предложил усовершенствованную им конструкцию для пушки Ф-34 знаменитого В. Грабина. В критическом 1943 г. уже как главный конструктор завода Савин обеспечивает выпуск 85-мм пушек для танков Т-34, позволивших бороться с немецкими «Тиграми» и «Пантерами».

В конце войны на том же заводе он приступает к работам по обогащению урана и плутония для создаваемой атомной бомбы. Ему довелось проектировать системы выгрузки котлов (реакторов) на тяжелой воде. Эта задача была блестяще решена. Был построен завод, а необходимые изотопы получены в нужном объеме.

Новый этап деятельности Анатолия Ивановича после окончания войны связан с тематикой реактивного управляемого оружия. Это самый длительный период его творчества. От самолетов-снарядов, первых крылатых ракет до глобальной системы обнаружения ракет и космической системы уничтожения спутников, в которых талант А. Савина проявился не только в технической, но и в организаторской области, — он был генеральным конструктором и генеральным директором НПО «Комета», а затем и генеральным конструктором ОАО «Концерн «ПВО Алмаз — Антей».

Его личная научная деятельность от кандидата технических наук до действительного члена АН СССР связана и с подготовкой целого поколения ученых высшей квалификации — докторов и кандидатов наук, а также молодых специалистов, в том числе и на руководимой им базовой кафедре МИРЭА. Наград у Анатолия Ивановича не перечислить — он лауреат трех Сталинских и Ленинской премий, Герой Социалистического труда, награжден 4 орденами Ленина, тремя орденами Трудового Красного Знамени, орденом Отечественной войны 2-й степени, орденом «За заслуги перед Отечеством» 3-й и 2-й степеней.

А еще он прекрасный художник (см. ИР, 4, 2013), до сих пор Анатолий Иванович очень любит плавать, любит родной Селигер, рыбалку. Продолжает работать научным консультантом в концерне «ПВО Алмаз — Антей».

В. БОРОДИН

МИ 0101

Несмотря на три зловещие шестерки в номере патента, комплексный **АНТИГЕН ВИРУСА КОРИ** станет (пат. 2441666) главным компонентом иммуноферментной диагностической тест-системы и найдет применение в медицинской вирусологии и микробиологии. 630559, Новосибирская обл., Новосибирский р-н, пос. Кольцово, ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, патентный отдел.

МИ 0102

Ваша бабушка пила на ночь чай с мятой? И правильно делала! В Самаре научились получать **СНОТВОРНОЕ** из травы мелиссы лекарственной (пат. 2441665). Способ включает экстракцию сырья водным этиловым спиртом при комнатной температуре с последующей термической обработкой. 443029, Самара, ул. Ново-Вокзальная, д.271, кв.320. В.А.Куркину.



МИ 0103

Милые женщины, хотите повысить свои физические возможности? **ПЕЙТЕ ПРОДУКТ АПИТОК!** Состав: 97% меда, 2% маточного молочка и 1% прополиса (пат. 2441662). Всего 5 г вышеуказанного продукта в день позволяют увеличить продолжительность задержки дыхания на вдохе и увеличить скорость бега. 390026, Рязань, ул.Высоковольтная, д.9. РязГМУ, патентный отдел.



МИ 0104

Известное дело, лесного ежика без рукавиц не возьмешь, не приласкаешь. Как говорится, и хочется, и колется... Другое дело — **МОРСКИЕ ЕЖИ**, из иголок и панциря которых можно получить (пат. 2441661) широкий спектр биологически активных веществ, нужных для лечения остеопороза. 195112, Санкт-Петербург, ул.Стахановцев, д.4, кв.33. А.Н.Шикову.

МИ 0105

ВОССТАНОВИТЬ ФУНКЦИИ руки или ноги после инсульта поможет устройство для внутримышечной стимуляции. Биполярный стимулирующий датчик (пат. 244177) содержит активный электрод, эталонный электрод и удобную ручку для пользователя. 129090, Москва, ул.Б.Спасская, д.25, стр.3. ООО «Юридическая фирма «Городисский и партнеры».

МИ 0106

Длительно незаживающая **ЯЗВА ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ** может потребовать серьезного оперативного вмешательства. Изобретатель И.Ф.Хатмуллин ратует за эндоскопические инъекции комбинированного биоматериала аллопланта (пат. 2441675), который будет стимулировать регенерацию соединительных тканей и заживление язвы. 450000, Башкортостан, Уфа, ул.К.Маркса, д.12. УГАТУ, ОИС.



МИ 0107

Если вы сумели заставить себя прекратить грызть семечки, когда еще оставалось полтарелки, то героино-вая зависимость для вас вообще пара пустяков... Настоящему наркоману предлагается психотерапия (пат. 2441682). Бедолагу погрузят в состояние поверхностного сна и через наушники **ПРОВЕДУТ СЕАНС ВНУШЕНИЯ** в течение 5—7 мин. Вылечат ли? 198096, Санкт-Петербург, пр-т Стачек, д.59, кв.328. О.И.Полякову.

МИ 0108

Интересно, почему на сигаретах пишут «легкие», а на водке не пишут «печень»? В Волгограде нашли безобидное средство для лечения измученной печени — **МАСЛО ИЗ СЕМЯН ТЫКВЫ**. Способ получения эликсира (пат. 2441664) отличается от прочих предварительным облучением семян кварцевой лампой. 400040, Волгоград, ул.Поддубного, д.33а. ООО «Лаборатория-Евро». В.Ю.Михалеву.



МИ 0109

Вирусологи из МГУ открыли **НОВЫЙ ТИП ЧАСТИЦ-НОСИТЕЛЕЙ**, которые нужны для образования наноконплексов с биологически активными соединениями (пат. 2441667). Авторы обещают, что у таких носителей-платформ будет удобная для последующего синтеза сферическая форма. 119991, Москва, Ленинские горы, МГУ, д.1, стр.12. МГУ, Биологический факультет, кафедра вирусологии.

МИ 0110

Челябинские моряки столь суровы, что в качестве спасательного используют бронжилет... Надежность бронжилета гарантирует **БРОНЕПА-НЕЛЬ** из полимерного композита (пат. 2441760), включающая слои арамидных волокон, пропитанных эпоксидным связующим с образованием матрицы. 141371, Московская обл., Сергиево-Посадский р-н, Хотьково, ул.Заводская, д.1/3. ООО «АРМОКОМ».

МИ 0111

РАДИЙ — это не только конфеты с шокирующим названием, но и радиоактивный элемент. Когда-то супруги Кюри добывали его из урана с риском для жизни. Новый способ получения препарата из радия-224 (пат. 2441687) менее опасен, а сам препарат может спасти жизнь многим больным. 249033, Калужская обл., Обнинск, пл.Бондаренко, д.1. ФГУП «ГНЦ РФ-ФЭИ», патентный отдел.

МИ 0112

ЧТО У НАС В СУХОМ ОСТАТКЕ?

Для обезвоживания суспензий, шламов, осадков промышленных производств, активного ила и осадков сточных вод, осадков водоподготовки на Украине используются (пат. 2241688) фильтр-пресса в комбинации с оригинальными фильтрующими элементами. 61060, Украина, Харьков, ул. Олимпийская, д.31, кв.61. В.В.Овечкину.

МИ 0113

Говорят, скоро запретят производство и использование ртутных градусников... Мол, ртуть очень опасна. Англичанин Мэттью Джо Каузинз синтезировал предварительно сульфидированный поглотитель (пат. 2441699), который позволяет эффективно **УДАЛЯТЬ РТУТЬ** из ртутьсодержащего потока. 129090, Москва, ул. Б. Спасская, д.25, стр.3. ООО «Юридическая фирма «Городисский и партнеры».

ОПЯТЬ ЭТОТ МЭТТЮ ДЖО
УДАЛИЛ
РТУТЬ!!!



МИ 0114

Менделеев долго убеждал жену, что на первом месте должен стоять **ВОДОРОД**, а не семья и дети... Хороший, конечно, газ, но взрывоопасный. Газовый состав (пат. 2441685), который предотвратит воспламенение и взрыв смеси водорода с воздухом, включает углеводородный ингибитор, разбавленный диоксидом углерода. 142406, Московская обл., Ногинск, ул. Советской Конституции, д.23а, кв.8. А.Л.Качалову.

МИ 0115

Для промышленного получения карбамида сконструирован **ГАЗОЖИДКОСТНЫЙ РЕАКТОР**. Вышеназванный реактор содержит (пат. 2441698) вертикальный корпус со смесителем в нижней части, который соединен с патрубками ввода реагентов и имеет выходной патрубок, снабженный диффузором. 606008, Нижегородская обл., Дзержинск, ул. Грибоедова, д.31. ОАО НИИК.

МИ 0116

Москвич В.И.Ярыч придумал оригинальный **ЭЛЕМЕНТ ИГРУШЕЧНОГО КОНСТРУКТОРА**, снабженный узлами соединения. «Детское» изобретение позволит (пат. 2441686) строить вполне «взрослые» объемные конструкции. 105064, Москва, ул. Старая Басманная, д.12, стр.5, кв.4. В.И.Ярычу.

МИ 0117

При производстве губчатого титана с помощью хлорирования сырья образуется много вредных газов. Способ обезвреживания отходящих газов (пат. 2441691) позволяет не только существенно **СНИЗИТЬ ВЫБРОСЫ** в атмосферу, но и утилизировать отходы. 618421, Пермский край, Березники, ул. Загородная, д.29. Корпорация ВСМПО-АВИСМА, ОИС.

МИ 0118

Москвичка Н.А.Корюкина утерла нос мужчинам, самолично изобретя **СВЕРЛО**. От всех прочих «дамское» сверло (пат. 2441732) отличается тем, что «режущая кромка, пересекающая ось сверла, расположена в проекции на плоскость, перпендикулярную оси сверла, параллельно проекциям на эту плоскость главных режущих кромок». 129366, Москва, до востребования, Н.А.Корюкиной.

НАШИ СВЕРЛА
НЕ ЛОМАЮТСЯ!..
А ты сам
СВЕРЛО



МИ 0119

«Пришел невод с травкой морской...» Чтобы на стенках цистерн при транспортировке нефти не было отложений, создано защитное устройство (пат. 2441695). Твердые частицы задержит **ГИБКАЯ ПАНЕЛЬ** ячеистой структуры, напоминающая невод. 450000, Республика Башкортостан, Уфа, ул. К.Маркса, д.12. УГАТУ, ОИС.

МИ 0120

ФИЛЬТР ДЛЯ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ избавит от бактерий и вирусов. Новый фильтрующий материал (пат.

2441700) состоит из мезопористых частиц активированного угля, покрытых катионным полимером алюмосиликатного порошкообразного материала и связующего. 105215, Москва, а/я 26, Щелковское ш., д.48/1. Пат.пов. Н.А.Рыбиной.

МИ 0121

Авторемонтникам пригодится **ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОЕ РАСПЫЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО** для электростатического нанесения покрытия на автомобильные кузова (пат. 2441709). Причем в трансформаторном узле распылителя между его первичным и вторичным контурами предусмотрено изолирующее по высокому напряжению устройство. 129090, Москва, ул. Б. Спасская, д.25, стр.3. ООО «Юридическая фирма «Городисский и партнеры».



МИ 0122

КУЛАЧКОВЫЙ ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ

дополнительно оснащен валом, на конце которого расположено водило с сателлитами (пат. 2441704). А сателлиты снабжены рабочими элементами в виде кулачков. Такая конструкция увеличивает число зон измельчения и улучшает перемешивание материала. 346500, Ростовская обл., Шахты, ул. Шевченко, д.147. ЮРГУЭС, патентная служба.

МИ 0123

ЧИСТО АМЕРИКАНСКОЕ ИЗОБРЕТЕНИЕ: устройство экранирования электромагнитного излучения (пат. 2441759). Экранирующие окна или стеклопакеты панели пригодны «для защиты от перехвата посредством приема несущих информацию электромагнитных излучений». Сноудена на них нет! 103735, Москва, ул. Ильинка, д.5/2. ООО «Союзпатент», пат.пов. О.И.Воль.

С. КОНСТАНТИНОВА
Рис. Ю. АРАТОВСКОГО

МОСКВА ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКАЯ:



При поддержке
Департамента науки,
промышленной политики
и предпринимательства
города Москвы

ПРОМЫШЛЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ТЕПЕРЬ НЕ ТОЛЬКО
СТАНКИ

ОСНОВАННЫЙ В 1930 г. МОСКОВСКИЙ СТАНКО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ (НЫНЕ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СТАНКИН») БЫЛ СОЗДАН ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫМИ СПЕЦИАЛИСТАМИ ВАЖНЕЙШЕЙ В ТО ВРЕМЯ ОТРАСЛИ ИНДУСТРИИ — СТАНКОИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.

«Станкин» сегодня — это учебно-научный и производственный комплекс, включающий Институт конструкторско-технологической информатики РАН, а также сеть научных, учебных и производственных центров. Сильные и авторитетные научные школы готовят не только дипломированных специалистов, но и научные кадры через аспирантуру и докторантуру (6 советов по защите диссертаций). Университет одним из первых в России перешел на многоуровневую систему подготовки специалистов. За четыре года здесь готовят бакалавров, за пять с половиной лет — дипломированных специалистов, за шесть лет — магистров.

Научно-исследовательская работа ведется по направлениям, связанным с технологией машиностроения, технологическим оборудованием и оснасткой, автоматизацией и управлением процессами, созданием систем автоматизированного проектирования, многофункциональных информационных систем, а также в области экономики и менеджмента машиностроительных производств.

Вот лишь несколько из последних разработок, созданных на одной из многочисленных кафедр «Станкина», — «Компьютерные системы управления».

И В ПОЧТЕННОМ ВОЗРАСТЕ
КАК НОВЕНЬКИЙ

Когда-то предпочтение отдавалось производству простых деталей, из которых затем монтировали узлы и агрегаты. Современное производство все больше осваивает изготовление блочных изделий такой сложной формы, что только диву даешься. Естественно возрастают требования к станкам. Однако тут существуют вполне конкретные физические границы. К тому же самая прецизионная механика изнашивается в работе и теряет точность, достигнутую большими затратами.

Владимир Соколов, аспирант кафедры «Измерительные информационные системы и технологии» МГТУ «СТАНКИН», разработал комплекс, который позволяет повысить объемную точность многокоординатных обрабатывающих центров. А значит, способность точно воспроизводить детали сложной формы в различных отраслях промышленности (авиакосмической, автомобильной, производстве оптических элементов и др.). Этот комплекс включает лазерную интерференционную измерительную систему (ЛИИС), ЧПУ станка и программное обеспечение, реализующее связь между ними. В процессе обработки детали комплекс производит измерение компонентов объемной геометрической погрешности (есть такое понятие) многокоординатного станка. То есть контролируем, конечно, параметры по координатам, а программно выбираем люфты и неточности поворота стола, непрямолинейности направляющих и т.п. Для этого рассчитываем необходимые поправки и вводим их в систему управления.

Расчет и контроль разных видов обработки осуществляется по единой управляющей программе. Система ЧПУ может использоваться для разных технологий лазерной обработки, как, например, лазерное структурирование поверхностей или лазерная наплавка и т.д., без принципиальных изменений в архитектуре системы.

Комплекс позволяет существенно повысить объемную геометрическую точность, обеспечивая оптимальное

распределение погрешности в рабочем объеме машины.

Внедрение этой разработки позволяет получить для новых станков существенное повышение точности обработки деталей при минимальных дополнительных затратах, а для станков с различной степенью износа — детальную диагностику станка для определения критического износа деталей и узлов, требующих замены, а до того — повышение точности обработки деталей на станке без ремонта. Так что изрядно поработавший, он обретает вторую молодость.

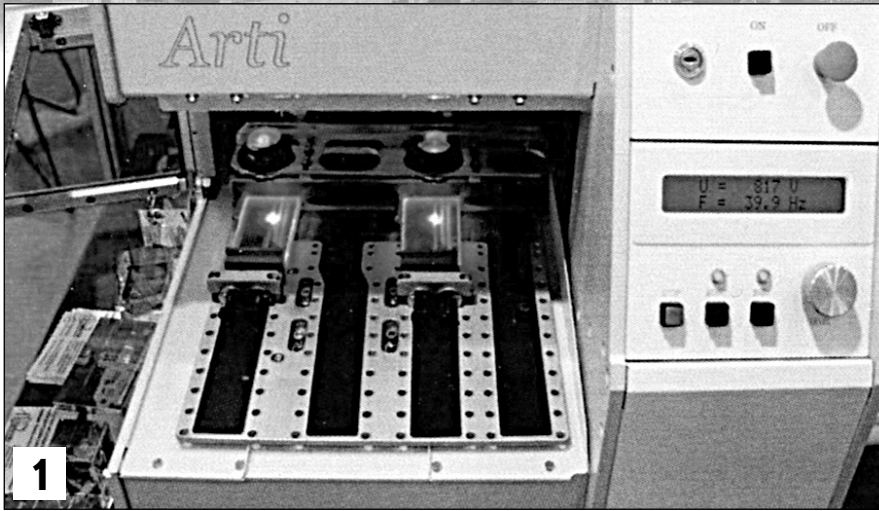
А вот еще одно существенное достоинство комплекса. По результатам коррекции параметров обработки станок легко превращается в координатно-измерительную машину (КИМ). Это особенно важно при обработке крупногабаритных узлов, таких, например, как крыло самолета, на гигантских обрабатывающих центрах длиной до 30 м. По существующей технологии такую «детальку» после обработки перемещают на КИМ — операция трудоемкая, связанная с деформациями и потерей точности измерений. Теперь и обработка, и контрольные замеры проводятся на том же станке, для чего достаточно сменить обрабатывающий инструмент на измерительный.

УНИВЕРСАЛЬНАЯ АРХИТЕКТУРА
ЛАЗЕРНОЙ ОБРАБОТКИ

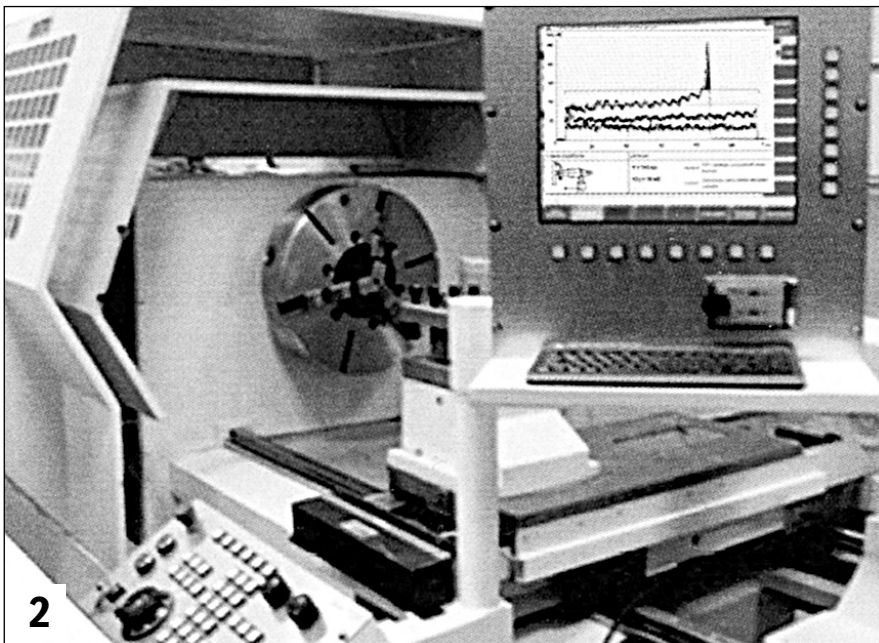
Проект «Распределенная система управления лазерными технологическими комплексами», созданный на той же кафедре, представляет собой обобщенное решение, позволяющее компоновать системы ЧПУ на базе единой архитектуры для решения различных технологических задач по управлению лазерной обработкой. Использование единой базовой модели позволит снизить затраты на разработку и производство установок для лазерной обработки, их программную поддержку, а также на обучение персонала.

Гибкая система ЧПУ на основе модульной организации архитектуры применима для технологических

ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА



1
Механическая и лазерная обработка в одном процессе.



2
Непрерывный контроль состояния инструмента и качества обработки.

комплексов, реализующих различные виды лазерной обработки, таких как послойный порошковый синтез, графика в прозрачных средах, маркировка, сварка, поверхностное упрочнение, резка листового металла.

Особенно важно то, что впервые в России стала возможна комбинированная механо-лазерная обработка материала. До сих пор это делалось на раздельном оборудовании: сначала механическая, затем лазерная. Теперь, совмещенные в одном стан-

ке, лазерная система управляется дифлекторным лучом, а приводы — механической конструкцией. Чтобы совместить и скоординировать их работу, в ЧПУ введены оригинальные компоненты, программные модули управления движением.

Универсальное оборудование (фото 1) стало компактнее, уменьшилось время на обработку, а главное — стали доступны гибридные технологии, когда процессы обработки идут, чередуясь, последовательно и даже параллельно.

ЗДОРОВЬЕ ИНСТРУМЕНТА ПОД КОНТРОЛЕМ

Качественная обработка в системе ЧПУ во многом зависит от состояния инструмента. И чтобы не получить брак на финише сложной и длительной операции, необходим тщательный контроль состояния режущего инструмента на протяжении всего процесса. Многообразие задач, выполняемых для диагностирования инструмента, требует применения разных алгоритмов, использующих данные от тензодатчиков, вибродатчиков, индуктивных датчиков и др. Разработанный на кафедре встроенный в систему ЧПУ модуль диагностики режущего инструмента (**пат. 2417140**) учитывает многовариантность диагностических алгоритмов для своевременного принятия решения о необходимости замены инструмента. При этом можно наращивать функциональность модуля, не затрагивая ядро ЧПУ.

Система непрерывно отслеживает и прогнозирует остаточную стойкость инструмента, автоматически обеспечивает заданную размерную точность и степень шероховатости обработки (фото 2). В результате удается существенно снизить процент брака от чрезмерно изношенного или сломанного до завершения технологического перехода инструмента.

Диагностика и прогноз износа режущего инструмента — особо актуальная задача при обработке заготовок на станках с ЧПУ, где процесс выполняется без участия оператора и необходимо гарантированное обеспечение окончания технологической операции без смены и поломки режущего инструмента.

Подсистема диагностики запускается в системе реального времени как отдельный процесс, что позволяет обезопасить ядро при возникновении каких-либо ошибок или «зависания» модуля диагностики в процессе его работы.

Комплекс применим для токарных, фрезерных и многоцелевых станков.

Тел. (499) 972-94-00, МГТУ «СТАНКИН».

**Подготовил
Евгений РОГОВ**

МОСКВА ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКАЯ:



При поддержке
Департамента науки,
промышленной политики
и предпринимательства
города Москвы



ЛИНИЯ ПРОЗРЕНИЯ

Жизнь сверх меры одаренных природой людей зачастую напоминает качели — то вверх, то вниз... Судьба Святослава Федорова полностью соответствует этому образу, но с одной лишь особенностью: и на взлете творческого, политического, экономического, общественного успеха Федоров постоянно находился «на мушке» недоброжелателей. Удивительным образом умел он притягивать к себе и друзей, и врагов. А начинал молодой врач будоражить коллег, еще будучи сотрудником Медицинского института в Чебоксарах. Провинциальный офтальмолог впервые в мире имплантировал девочке искусственный хрусталик.

Надо представить, каким это взрывом оказалось для специалистов! Собственно говоря, попытки исправить, а иными словами, дать зрение с помощью искусственного хрусталика были и раньше. Но оканчивались такие посягательства на природу, как правило, плачевно. И само инородное тело, вводимое в глаз, было тяжелым — несколько граммов, и послеоперационные осложнения уничтожали все усилия медиков-экспериментаторов.

Хрусталик Федорова был на порядок легче. Да и руки хирурга, а это немаловажная составная успешной операции, оказались «легкими». Имплантация прошла прекрасно. Много лет спустя пациентка Святослава Николаевича навестила дорогого доктора, без смущения хвастаясь отличным зрением и... взрослой дочерью. Вместе со зрением офтальмолог вернул девочке все краски мира, полноту восприятия жизни.

Тем не менее в исход операции, о котором мечтали офтальмологи на всех континентах, авторитетные специалисты не поверили и новаторства Федорова не признали. Повторилась трагикомедия, сопровождавшая практически всех выдающихся изобретателей и уче-

ных. Думается, что и тому, кто придумал колесо, пришлось немало настрадать-ся, чтобы доказать полезность своей новинки. Такова уж невосприимчивость человеческой природы ко всему новому, непривычному. А уж что касается специалистов-коллег, то недаром сказано, хоть и по другому поводу: «У поэтов есть такой обычай — вокруг сходясь, оплевывать друг друга».

Вот и началось пренебрежительное оплевывание чебоксарского глазника, делавшего чудо-операции с помощью своего собственного хрусталика. А тот продолжал идти раз и навсегда избранной дорогой. Ведь изобретение искусственного хрусталика вызвало необходимость множества других, как бы сопутствующих или подсобных новинок.

Для уникально тонких хирургических вмешательств в столь нежный и просто миниатюрный орган, как глаз, понадобился специальный операционный микроскоп. И он был изобретен. Возникла надобность в подставке для руки хирурга — ведь известно, что упор помогает даже метким стрелкам увереннее попадать в яблочко. Можно сказать, что пришлось придумать такой упор и для хирурга-офтальмолога. Так называемых «вынужденных» изобретений у Федорова и его когорты сподвижников множество. Причем в творчестве уже маститого ученого, удостоенного вороха всяческих наград, званий, встречаются технические решения, каковые свойственны по неожиданности, дерзости юному ниспровергателю догматических подходов к проблеме. Например, чего стоит «устройство для разметки роговицы глаза при хирургических операциях. Действует оно заостренными кромками полуцилиндра и шипами, как будто это не нежнейший человеческий орган, а стальная деталь». Это я цитирую микроинформацию (ИР, 12, 1983). Как видите, даже у ко всему привычного журналиста-ировца, автора подборки самых коротких сообщений, вызвало восхищенное удивление устройство, изобретенное в лаборатории С.Н. Федорова.

Надо при этом заметить, что в отличие от иных «генералов» науки и техники Святослав Николаевич никогда не позволял, если можно так выразиться, для пользы дела подставить свою фамилию в список подлинных авторов изобретения. Скорее его собственные технические решения обрастали фамилиями тех, кто, по мнению Федорова, внес весомую лепту в доведение новинки до кондиции. А таких множество, ибо необычайно разнообразные недуги нашего зрения, лишаящие полноценного видения, диктуют разнообразие методов оперативного вмешательства и требуют сложнейших инструментов.

Среди лауреатов конкурса ИР «Техника — колесница прогресса» есть помимо С.Н. Федорова, удостоенного этого звания за два года до того, как стать заслуженным изобретателем СССР, еще один офтальмолог — Г.Е. Столяренко. Напомню: он первым в мире рискнул оперировать на «желтом пятне» и совершил этот врачебный подвиг удачно. Так вот, Георгий Евгеньевич, уже несколько лет специализирующийся на изготовлении инструментов для микрохирургии глаза по собственным разработкам по законам ведущих глазников мира, утверждает, что для каждой качественно новой операции необходим совершенно новый инструмент.

Вот чем объясняется каскад изобретений, оставленный в наследство офтальмологии Святославом Николаевичем. Но все это было бы невозможно без исключительного таланта Федорова, без его огромной энергии и невероятного трудолюбия. Без всего этого, надо думать, он так бы и остался чебоксарским чудо-доктором. Но его звали более широкие горизонты, он стремился к осуществлению глобальных задач.

К счастью, энергичный экспериментатор был замечен властью, и вскоре «проблемная лаборатория Федорова» была переведена в Москву. Но почти 20 лет прошло со дня первой рискованной операции до того момента, когда ему удалось создать и возглавить поныне

ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА

знаменитый на всей планете междотраслевой научно-технический комплекс «Микрохирургия глаза».

Преодолевать же не только косность, но и вполне оправданную долготелетним опытом осторожность приходилось постоянно. Существовало, скажем, такое прописанное в учебниках и методичках правило: не оперировать детей младше 7 лет. Причем на первом этапе изымался травмированный или помутневший хрусталик и лишь спустя несколько лет вставлялся искусственный. Самый близкий сподвижник Федорова, соавтор его по искусственному хрусталику Валерий Дмитриевич Захаров отказывался оперировать девочку двух с половиной лет. А через некоторое время Святослав Николаевич, опять же вопреки всем догматам, прооперировал 9-месячного младенца. И тут же без промедлений вставил имплантат.

Как часто новатору нужна поддержка коллег, хотя бы нескольких, тех, у кого голова не повернута назад, в прошлое. Но нередко пионер в своем деле, протянув руку за помощью, проваливается в пустоту. Федоров выступил с докладом о глаукоме на заседании Общества офтальмологов в Московском НИИ глазных болезней им. Гельмгольца. Слова его привели собравшихся в шок:

— Пилокарпин вреден. Хотя подобные препараты на какое-то время действительно снижают внутриглазное давление. Только операция, и то, когда болезнь не запущена, способна предотвратить вредные последствия.

Зал молчал. Столь категоричное отрицание громадного опыта присутствующих и отсутствующих корифеев и простых врачей у собравшихся поддержки не получило. Самое любопытное в этом противостоянии, что Федоров, в общем-то, повторил давним-давно высказанные, но благополучно забытые медиками истины. Еще в XIX в. Грефе предложил именно такое лечение глаукомы. И академик В.П.Филатов считал, что если внутриглазное давление не снижается при консервативном врачевании, то необходима срочная операция.

Однако забытые и вновь повторенные истины нужно подтверждать практическими делами, за что и принялся Федоров, доказывая правоту выдающихся предшественников и собственных мыслей. Сколько людей, которым грозила вечная темнота, были спасены благодаря упорству Святослава Николаевича! При этом надо заметить, что наступле-

ние на этот недуг также вызвало рождение новых методик, нового инструментария. Разумеется, мытарства новатора не закончились теоретическими препирательствами со сторонниками «капельной» борьбы с глаукомой, ведь почти в любом научном споре пускаются в ход такие средства, которые по изощренности и убийственности не уступают оружию террористов.

Но пожалуй, самую большую бурю вызвала операция Федорова, названная им ласково и светло — «солнышко». В зрачке веером делаются надрезы, действительно похожие на венчик солнечных лучей, как это рисуют дети. Расчет примитивно такой: чем выше близорукость, тем меньше диаметр кружка-солнышка и тем длиннее его лучи-надрезы.

На этот раз ниспровергатель догм и авторитетов замахнулся на близорукость! Федоров провозгласил: долой очки! Даже не знаю, с какой из революций можно это сравнить... Мне, больше полувека проносившему очки, сросшемуся с ними, и теперь кажется сказочной операция, возвращающая нормальное зрение «слепым кротам», тем, кто и с очками-то видит слабо.

Надо ли говорить о том, сколько, мягко говоря, неудобств в жизни сопровождает «очкариков»? Многие из них просто стесняются носить окуляры, из-за чего происходит масса неприятностей, включая травмы и даже гибель под колесами машины, которую несчастный не разглядел вовремя. Вряд ли у чувствительного к чужому горю человека вызовет улыбку история свадьбы, расстроенной из-за того, что жених лишь в последнюю минуту обнаружил, что возлюбленная носит очки.

Помню и разговоры, и публикации, мол, посмотрим, чем кончатся эксперименты Федорова... Чем они кончились — известно. Тысячи очков были выброшены за ненадобностью. И думается, что особого накала борьба с этой стороной федоровского хирургического таланта достигла не без участия тех, кому выброшенные, а еще хуже — неприобретенные очки в буквальном смысле смертельный приговор.

Конечно, если говорить на чистоту, было и чрезмерное увлечение федоровским методом излечения близорукости. Очень малая часть операций все-таки оканчивалась неудачно. А ведь за каждой такой неудачей стоял живой человек, который поверил восторженным

публикациям не всегда добросовестных журналистов, где утверждалось, что в клинике Федорова чудеса творят на все 100%. Но сам Святослав Николаевич никогда не скрывал, что риск есть всегда. Человеческий организм, наверное, до конца непознаваем и готов преподнести любой сюрприз.

Вот так качели в жизни замечательного офтальмолога и возносили его наверх славы, и одновременно делали доступным мощному критическому обстрелу. Особенно усилились и славословия, и унижения в связи с разработанной и осуществленной Федоровым конвейерной системой ведения операций, устраняющих близорукость. Ведь к конвейеру как таковому у обывателя в самом хорошем смысле этого слова отношение изначально негативное. Этому способствует и врожденная неприязнь ко всему, что «на потоке». Вещь ручной работы, как считается, всегда и самобытнее, и дороже. Недаром даже машинная дойка по сей причине долгое время внедрялась с натугой. А тут медицина, хирургия... И вдруг — конвейер, где прямо по Райкину впору вопрошать: «Это кто мне вместо руки ногу пришил?»

Очень трудно приживалась, преодолевалась традиционность эта удивительная система, придуманная Федоровым. Он же добился совершенства бригадной механизированной операционной, которую назвал, из-за известной склонности к поэтическому взгляду на все и вся, автоматизированной линией прозрения.

Святослав Николаевич был яркой своеобразной и разносторонней личностью. Он был одним из первых в нашей стране, кто сумел и при советской власти изобрести метод, с помощью которого все сотрудники его клиники — от генерального директора до уборщицы включительно — получали вполне достойные, и главное, справедливые зарплаты. Но уже и в те времена он становился слишком поперек тем, кто привык распоряжаться судьбами страны.

Позже он бросился в политику, вплоть до того что создал партию и даже претендовал на пост президента России. Скажем главное: благодаря ему прозрели очень и очень многие.

Марк ГАВРИЛОВ

Фото Юрия ЕГОРОВА

В подготовке материала принимал участие Республиканский совет ВОИР

«ЛУЧШИЙ ЖУРНАЛИСТ ГОДА-2013»

СОКОЛОВ Дмитрий Юрьевич



Признаюсь, никак не ожидал, что автор статьи о древних изобретениях монахов «Придумки Соловецкой земли», напечатанной у нас всего 3 года назад, займет такое место в журнале. Хорошая публикация. Но следом за ней Со-

колов развернулся во весь диапазон своего журналистско-популяризаторского дарования. Он ввел совершенно неожиданную рубрику «Автор — природа», где убедительно, на неожиданных примерах доказывал, что мы еще мало и плохо учимся изобретательству у природы. Рассказал об уникальных кругосветках изобретателя Языкова на собственноручно построенной яхте...

Широта тем, подвластных Дмитрию Юрьевичу, такова, что приходится идти на пополнение рядов традиционных ировских рубрик. В прошедшем году под новой рубрикой «Наш университет» он продолжил им же начатый разговор с начинающими изобретателями, как умело и с выгодой для себя использовать патентный инструментарий. В этом журналистском вузе слушатели узнают то, что не услышат ни в одном другом учебном заведении.

Надо сказать, что Соколов выступает не только у нас, он печатается в нескольких изданиях. Но насколько мне известно, даже если разрабатывает одну и ту же тему, то делает это, я бы сказал, с профессиональной порядочностью, не повторяясь и не занимаясь столь модным сейчас скрытым самоцитированием.

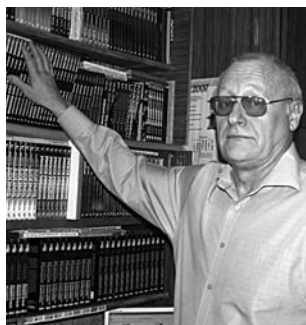
Он выпустил несколько книг, из коих некоторые доступны только специалистам, а другие вполне популярны. В последнее время его приглашают на круглые столы, семинары воиловского сообщества. Стало быть, ему есть что сказать коллегам, а им полезно его послушать. Хотя некоторые его идеи, прямо скажем, неоднозначны и для кого-то звучат спорно и даже вызывающе. Скажем, проблематическая статья «Наномшины природные и человеческие» вряд ли придется по вкусу чубайсовскому ведомству.

Но за какие бы архисложные и важные темы ни брался Соколов, он придерживается принципа, который выразил в одном из своих заголовков: «Значительность — сестра простоты». А еще не могу не сказать, что с ним приятно общаться, ибо он обладает великолепным чувством юмора. На фото не случайно снят «еще и Демокрит (тут я с удовольствием передал слово лауреату), основатель атомистики, то есть первый нанотехнолог, традиции которого я и продолжаю, любил душевное спокойствие и удовольствия не во вред окружающим, оптимист он и я тоже».

Два года назад Соколов отмечен серебряной медалью ИР, нынче «накажем» его золотой.

М. ГАВРИЛОВ

ФЕЙГИН Олег Орестович



Знакомство с Фейгиным у меня было, можно сказать, с криминальным оттенком... Больше года назад в редакцию пришло письмо с предложением о сотрудничестве, а затем и статья о Николе

Тесле. Меня насторожили три момента: слишком избитая тема; приводятся сенсационные подробности биографии великого экспериментатора, не известные мне; наконец (самое главное), очень хорошо написано. Я применил программу «Антиплагиат». Увы, как и ожидал, статья харьковского г-на Фейгина содержала какие-то жалкие несколько процентов оригинальности! Прежде чем написать ему достойную отповедь, выяснил по ссылке, у кого он позаимствовал сие произведение. И обомлел: Фейгин «обворовал»... самого себя! Он прислал нам чуть подправленную главу из собственной книги.

Пришлось, внутренне извинившись за свою подозрительность, написать автору, что у журнала сохраняется право «первой ночи» и мы не занимаемся перепечатками. Мол, Эйнштейн, Казанцев, братья Стругацкие не гнушались писать для нас специально. Поразительно, но через считанные часы я получил новую статью о Тесле, прекрасную по форме и сенсационную по содержанию. Дико извиняюсь, не удержался и на этот раз от проверки: 96% оригинальности.

Так в обиход читателей ИР вошел автор, умеющий писать увлекательно, отличным русским языком на темы, которые считаются или скучными, или «обсосанными» со всех сторон. Надо сказать, что поверхностными его материалы просто не могут быть. Ведь автор Олег Орестович Фейгин — зав. сектором теоретической физики Института инновационных технологий, Украинской академии наук, действительный член УАН. У него свыше 120 печатных работ, почти три десятка научно-популярных книг, изданных на Украине, в Болгарии, Словакии. Он соавтор теории высокотемпературных сверхпроводников, принимал участие в создании теории сверхвысокоэнергетических разрядов в расплавах металлов. А сейчас занимается исследованием вопросов кибернетической физики в рамках разработки «управленческой парадигмы», о чем грозит написать фантастическую статью. Но последнее — это мое определение, а Фейгин говорит, что статья будет о фантастическом открытии российских и немецких ученых.

Предвкушаю встречу с очередным, надо думать, увлекательно написанным материалом теперь уже лауреата журналистской премии ИР.

М. ГАВРИЛОВ

«АРХИМЕД» НА ТАЙВАНЕ

9-я Международная выставка-ярмарка изобретений INST-2013, проходившая с 26 по 29 сентября 2013 г. в г. Тайбэй (Тайвань), — самая большая в Азии. На ней демонстрировали новые научные достижения, инновации, новейшие открытия и высокие технологии из Японии, Китая, Великобритании, Кореи, стран ЕС, России, Малайзии, Таиланда и других государств. Было представлено 753 компании из 22 стран. Выставка разместилась в павильоне Тайпейского всемирного центра торговли на площади 18 тыс. кв.м. Участники продемонстрировали больше 2 тыс. креативных изобретений и инновационных технологий. Их осмотрели 100000 гостей.



Самые популярные направления — интеллектуальные бытовые приборы, биотехнологии и медицина, строительство, системы безопасности, средства защиты окружающей среды, фармацевтика и медицинские изделия, энергетика, сельскохозяйственная, пищевая, химическая и текстильная промышленность, машины, инструменты, бытовая электроника, аппаратные средства, программное обеспечение, оптическая и оптоволоконная промышленность, телекоммуникации, металлургия, товары для спорта и досуга и многое другое.

Выставка проходила под патронажем министерств экономики, национальной обороны и образования Тайваня, а также национального научного совета и совета по сельскому хозяйству. Среди участников были академические, научно-исследовательские институты, инновационные предприятия, лауреаты премий изобретений, индивидуальные изобретатели, творческие коллективы, представители венчурного бизнеса, патентные поверенные.

Международный инновационный клуб «Архимед», Московский международный салон изобретений и инновационных технологий «Архимед» стали стратегическими партнерами 9-й Международной выставки изобретений INST-2013. Объединенная экспозиция клуба, организуемая

«ИнновЭкспо», явилась одной из ключевых зарубежных экспозиций выставки-ярмарки. Участие российских изобретателей прошло успешно. Наша компания ОАО «НПО «Геофизика-НВ» завоевала главный приз выставки Platinum Awards, специальный приз, также российским изобретателям присвоили 1 серебряную, 3 золотых медали, 3 специальные награды.

«Нанoeлектромеханические измерительные преобразователи и информационно-измерительные системы на их основе», В.А.Солдатенков, Ю.К.Грузевич, В.М.Ачилюдиев, Н.А.Бедро, М.Н.Комарова, И.В.Воронин. ОАО «НПО «Геофизика-НВ» — Platinum Awards, золотая медаль, специальная награда.

«Устройство для измерения сферических координат удаленного объекта и способ определения координат удаленного объекта на местности», В.А.Солдатенков, Ю.К.Грузевич, В.М.Ачилюдиев, А.Д.Левкович, В.Б.Беликова, В.В.Подзныков, А.П.Зорин. ОАО «НПО «Геофизика-НВ» — Special Awards, золотая медаль, специальная награда.

«Инновационный способ гидроизоляции горизонтальных швов тубинговой колонны путем рифления борта и применения саморасширяющегося уплотнителя» Паланков Ибрагим Магомедович, ЗАО «ОШК «Союзспецстрой» — золотая и серебряная медали.

Специальной наградой был награжден Зезюлин Дмитрий Иванович за разработку «Цветодинамичные картины».

В рамках выставки были проведены переговоры о сотрудничестве с Корейской ассоциацией продвижения инноваций KIPA, Малайзийской ассоциацией ученых-исследователей, Китайским сообществом инноваций и изобретений, Ассоциацией польских изобретателей и рационализаторов, Национальным советом по научно-исследовательской работе Таиланда, Фондом короля Абдул-Азиза — таланта и творчества.

Выставка INST в очередной раз доказала, что открыта для демонстрации новинок, инновационных продуктов, инновационных технологий из разных стран. Она дает возможность обучения навыкам инновационного бизнеса российских изобретателей и помогает найти надежных деловых партнеров и инвесторов.

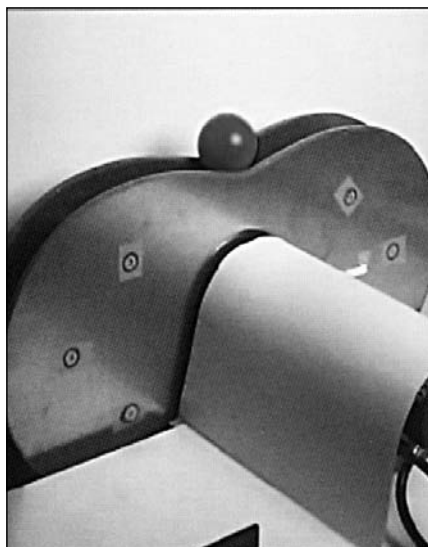
Выражаем благодарность организаторам выставки, партнерам Международного инновационного клуба «Архимед», участникам коллективной экспозиции Клуба «Архимед», руководству и сотрудникам ОАО «НПО «Геофизика-НВ» Ю.К.Грузевичу, В.М.Ачилюдиеву, А.Д.Левковичу, руководителю ЗАО «ОШК «Союзспецстрой» И.М.Паланкову.

Татьяна КУРАКИНА
Международный инновационный клуб «Архимед»

РОБОТАМ ПОВЫШАЮТ КВАЛИФИКАЦИЮ

НЕБОЛЬШОЙ КОЛЛЕКТИВ ХОРОШО ОБРАЗОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ КОМПАНИИ «КОМПЬЮТЕРНАЯ РОБОТОТЕХНИКА» ИЗ ПЕТЕРГОФА ВОЗГЛАВЛЯЕТ КАНДИДАТ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК ПРОФЕССОР Р.С.УСАТОВ-ШИРЯЕВ. ТАМ РАЗРАБОТАН ПРОГРАММНЫЙ ПРОДУКТ, РЕАЛИЗУЮЩИЙ РАСЧЕТ ДВИЖЕНИЙ РОБОТА И ОБЪЕКТА ОБРАБОТКИ, А ТАКЖЕ НОВЫЕ МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ И КООРДИНАЦИИ ДЕЙСТВИЙ ЭЛЕМЕНТОВ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ В МЕТАЛЛООБРАБОТКЕ, СБОРКЕ ИЗДЕЛИЙ И ДРУГИХ ВЫСОКОТОЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ ПРИ НАЛИЧИИ В СИСТЕМЕ ДИНАМИЧЕСКИХ ОГРАНИЧЕНИЙ.

Насколько сложна проблема, авторы демонстрируют простым аттракционом: нужно удержать шарик на боковой поверхности эксцентрика-бабочки хотя бы за один его оборот вручную. Из 15 человек это удалось только одному, тогда как робот, оснащенный новым грамотным управлением, справляется с этим легко.



Вращение такого кулачка без потери шарика по силам только роботу.

Технология учитывает множество факторов, что позволяет достигать очень высокой, до 100 мкм, точности. Это доступно только станкам с ЧПУ, цена которых достигает 1 млн евро, тогда как роботу довольно и 40 тыс. Кроме того, станок с ЧПУ может обрабатывать лишь то, что помещается на его рабочем столе, а вот робот, имеющий 6 степеней свободы, может обращаться с большими деталями и узлами произвольной геометрии.

В мире насчитывают больше 1 млн роботов, занятых в основном бесконтактными операциями — сваркой, окрашиванием и т.п. Сборку смартфонов им не доверяют. Изобретение позволяет повысить их квалификацию до высокоточной сборки электронных изделий из компонент различной жесткости и материалов. В металлообработке: дайте в руки роботу фрезу или шлифовальный инструмент, и он прекрасно выполнит первичную обработку, которую сейчас делают дорогие, громоздкие, энергоемкие станки.

Компанией разработаны оригинальные методы поиска, представления и управления движениями и силами взаимодействия с учетом ограничений. Создан прототип робототехнического комплекса (с открытой системой управления) для тестирования и демонстрации продукта. Готов пакет ПО для высокоточного управления промышленными манипуляторами и составления библиотек их движения. Проведены серии экспериментов по анализу достижимой точности выполнения роботом движений как при использовании самого современного ПО ведущих разработчиков, представленного на международном рынке, так и программного обеспечения компании. Полученные результаты показывают многократное улучшение позиционирования рабочего инструмента робота.

Проект решает основную проблему рынка робототехники, связанную с необходимостью увеличения точности позиционирования роботов и их применения в контактных операциях. Глобальный рынок применения проекта — больше 1 млн роботов.

Тел. (921) 403-97-12, ООО «Компьютерная робототехника», Роман Станиславович Усатов-Ширяев. E-mail: r.usatov-shiriaev@robotics-spb.ru

Евгений РОГОВ

ПУЗЫРЬКИ В КРОВИ

НА НОВОМ ВИТКЕ РАЗВИТИЯ БАРОМЕДИЦИНЫ И НАИБОЛЕЕ ВАЖНЫХ ЕЕ НАПРАВЛЕНИЙ.

Передо мной 500-страничное учебное пособие формата А4 «Основы барофизиологии, водолазной медицины, баротерапии и лечения инертными газами», изданное пять лет назад под редакцией вице-президента РАН А.И.Григорьева. Сей труд охватывает историю водолазного дела от образования ЭПРОНа — экспедиции подвод-



А.Т.Логунов.

ных работ особого назначения — и до последнего времени. Это наиболее полное издание об основах барофизиологии, водолазной медицины, баротерапии и лечения инертными газами. В авторском коллективе — лучшие специалисты в области баромедицины и обеспечивающие их специальной техникой инженеры. Их всего 11: Борис Николаевич Павлов, Владимир Васильевич Смолин, Виктор Михайлович Баранов, Геннадий Михайлович Соколов, Анна Рейнгольдовна Куссмауль, Николай Борисович Павлов, Надежда Николаевна Шереметова, Марина Петровна Тугушева, Владимир Николаевич Жданов, Алексей Тимофеевич Логунов, Владимир Николаевич Потапов. А имена Б.Н.Павлова, В.В.Смолина, Г.М.Соколова надо запомнить всем, так как их знания, умноженные на ежедневный труд, предельно проясняют сложившуюся ситуацию в этой весьма специфической, но жизненно необходимой области. Некоторых из них, увы, уже нет в живых, но они настоящие



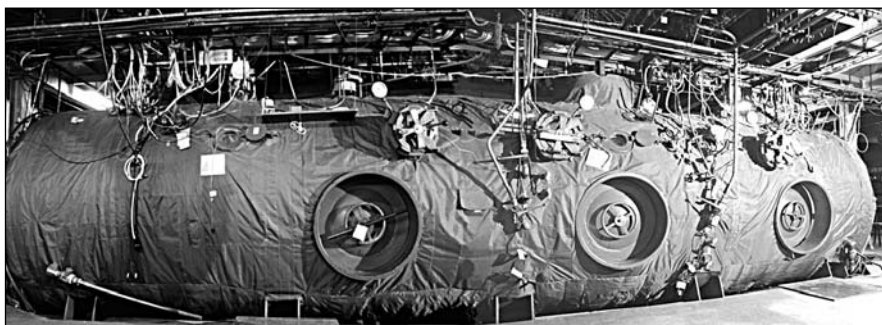
Барокомплекс GBK-250 и пульт управления с его сменным дежурным.

основоположники и непререкаемые авторитеты.

Касательно самой баромедицины хочу сказать словами академика Григорьева, взятыми из предисловия к фолианту: «Внедрение результатов многолетнего труда физиологов, врачей и инженеров затруднено в связи с недостаточной информированностью специалистов и широкой общественности в области барофизиологии, водолазной медицины, баротерапии и лечении весьма специфических, но порой смертельных заболеваний».

И в самом деле, что мы — «широкая общественность» — знаем о баротравмах, образовании в кровеносном русле пузырьков и губительных последствиях этих явлений? Краем уха слышали о водолазах-глубоководниках, акванавтах-гидронавтах, кессонщиках, работающих в условиях повышенного давления. Но мало кто из нас осведомлен, что 1% населения Земли, а это 70 млн человек, регулярно подвергается воздействию факторов повышенного давления водной и газовой среды и рискуют заболеть внутрисудистым и внутритканевым газообразованием. Это водолазы, дайверы, ныряльщики, экипажи и пассажиры воздушных судов, лица, находящиеся в зоне действия ударной волны, вызванной различного рода взрывами и природными катаклизмами. Кроме того, пациенты медицинских учреждений, перенесшие операции сосудистого шунтирования на сердце, ряд состояний в акушерской практике, сердечно-легочную и церебральную реанимацию или искусственную вентиляцию легких, хоть и не испытывают на себе непосредственного действия гипогипербарии, но так же как водолазы, имеют предпосылки для проникновения газовых пузырьков в кровь.

А теперь короткий ликбез для «широкой общественности», дающий



«Кубышка» в полном сборе и в работе.

представление о том, что такое баротравма. В «Основах барофизиологии...» значит как «симптомокомплекс, возникающий при резком перепаде давления между внешней средой и давлением в воздухоносных полостях организма. Наиболее часто встречаются баротравмы уха, реже — придаточных полостей носа и легких, которые могут сопровождаться газовой эмболией. Газовая эмболия образуется из растворенного в клетках человека газа (как правило, это азот воздуха), который при определенных условиях может образовать в русле кровотока газовые пузырьки, и они, двигаясь по сосудам, достигают определенного размера, закупоривают их со всеми вытекающими последствиями (инсульт, инфаркт, некроз и т.д.). Болезнь может протекать стремительно, в тяжелой форме и требовать немедленной лечебной рекомпрессии и замены в газовой среде азота на другой индифферентный газ (как правило, на гелий), потому что наиболее эффективным способом удаления пузырьков является их объемное сжатие. (Лечебная рекомпрессия — это метод лечения, при котором различными способами создают повышенное давление среды обитания и проводят удаление газовых пузырьков из кровеносного русла и тканей человека.)

Короче говоря, газовая эмболия — это закупорка кровеносных сосудов мельчайшими пузырьками азота, растворенного в крови. Именно кровь доставляет кислород к клеткам организма, а если сосуд закрыт, то нет кислорода, и как следствие, наступают различные патологические состояния. Таким образом, всякое резкое изменение внешнего давления на сосуды при определенных условиях может вызвать декомпрессионную болезнь, а также баротравмы различной этиологии. Так что кессонная болезнь, равно как и скоростное всплытие водолазов или подводников из потерпевших аварию подводных лодок, без декомпрессии чреват серьезными последствиями, вплоть до смертельных исходов. Вот тут и следует поговорить и о дайверах — аквалангистах-любителях подводного спорта, количество которых во всем мире перевалило за 60 млн. Эти искатели приключений в подводном мире, любители охоты, фотографирования и прочих удовольствий осведомлены о барофизиологии чуть больше рыбаков. Ныряют они хоть и не очень глубоко (туда, где еще светло), но это уже десятки метров, и при скором всплытии опасность баротравмы и кессонной болезни высока. Надо знать, что делать в таких случаях. Пре-

жде всего, перед погружением необходимо пройти обучение, изучить (а не покупать удостоверение) и сдать экзамены на право находиться длительное время под водой, даже на небольшой глубине, и, конечно, знать обязательно первоначальные симптомы кессонной болезни. Ну а если уж несчастный случай произошел, то немедленно обратиться к врачам-специфизологам и пройти соответствующий курс лечения.

Следует сказать еще об одном массовом баротравмировании граждан — терроризме. Два недавних примера. При взрыве в метро в Москве погибли 39 человек, из которых 22 — от баротравм различных органов. В Израиле покруче: обследовали 647 человек, попавших под ударную волну взрыва, из коих 193 пострадали из-за развития заболеваний, связанных с воздушной эмболией (об этом уже писалось ранее). Столь же трагичны случаи, связанные с высотной разгерметизацией самолетов без специальных средств, — почти все пострадавшие оказались пациентами баромедиков.

Тут я опять вернусь к наследникам ЭПРОНа, с которыми дружу уже больше 20 лет и сведения, полученные от них для меня непререкаемы. В последние два десятилетия в России ведущая роль по разработке и внедрению новых методик отсроченного лечения декомпрессионных заболеваний принадлежит Институту медико-биологических проблем РАН и 40 ГОСНИИ МО РФ.

Итак, вот адреса, куда можно обращаться уже сегодня и где есть технические возможности привести баробольного к нормальной жизни:

— ГНЦ РФ ИМБП РАН — Химки, база «Планерная»;

— 40 ГОСНИИ МО РФ — Ломоносов, Ленинградская обл.;

— водолазная база МВД — Северобайкальск.

В Москве и С.-Петербурге есть хорошие специалисты и технические средства баротерапии, которые могут привлекаться и для проведения лечебных мероприятий в других регионах нашей Родины. Так что для попавших в беду подводников, водолазов и кессонщиков, дайверов и пострадавших от разгерметизации самолетов в нашей стране есть надежда эффективного и быстрого излечения. Разумеется, удовольствие это не дешевое.

Что же являет собой лечебно-экспериментальный барокомплекс ГВК-250, который несет круглосуточное дежурство на загородной базе ИМБП около Москвы, в Химках, рядом с Международным шоссе? Это, представьте, герметичная длинная «железнодорожная цистерна», обшитая,

как космический корабль, специальной уникальной и секретной материей, обвязанная кабелями, трубопроводами, смонтированными повсюду регуляторами, датчиками, вентилями и электрогерморазъемами и с целым заводом систем энерго- и жизнеобеспечения, с возможностью полного автономного функционирования, с научно-исследовательским комплексом лабораторий, клиническим отделением профпатологии водолазов и с залом управления, похожим на центр управления полетами космических аппаратов. Внутри «бочка» разделена на три отсека. С двух сторон большие, средний отсек переходной для различных технологических нужд. Там и живут неделями под неусыпным контролем приборов со всеми возможными удобствами и неудобствами, питаюсь через шлюзы. Комплекс большой, дорогой, но необходимый. К нему придана кислородная станция, аппараты обеспечения состава газовых смесей и множество прочих устройств, поддерживающих необходимое барометрическое давление внутри и заданное парциальное давление газовых составов среды обитания, а также другие параметры. Такая вот штука, защищенная десятком авторских свидетельств прежних лет и «свежими» пат. 2145636 и 2232013 на способы подготовки газовых смесей и подачи их потребителям.

До недавнего времени полноценных барокомплексов, готовых к приему больных и лечению методом длительного погружения (т.е. отсроченного лечения), было всего три на всю Россию. В последние годы силами коллектива СКБ ЭО при ИМБП РАН смонтированы и поставлены на боевое дежурство полностью укомплектованные водолазные барокомплексы в городах Гаджиеве, Североморске, Северодвинске и Северобайкальске, а в ближайшее время (уже этим летом) подобные комплексы появятся в Севастополе и Новороссийске. Вот вам еще пять адресов, куда можно будет обратиться с бароболельками, так как дайвинг никто не отменял и теракты случаются. Так что новые барокомплексы надо тиражировать, чтобы они были в каждом регионе.

Барокамеры нового поколения снабжены всеми современными системами жизнеобеспечения, на которые получены положительные решения о выдаче патентов по заявкам 011034 и 011035 от 20.02.2013 г. Эти барокомплексы обеспечивают:

— одновременное, продолжительностью до 7 суток и больше лечение до четырех пациентов из числа подводников, водолазов и пассажиров

воздушных судов с декомпрессионной болезнью, включая тяжелые формы;

— оказание специализированной медицинской помощи выведенному на поверхность экипажу аварийной подводной лодки, а также экипажам и пассажирам воздушных судов после разгерметизации. Если же заболевание произошло в отдаленных районах, то возможно транспортирование больных до 12 человек в мягкой водолазной транспортировочной барокамере или проведение в ней же лечения методом бароокситерапии с последующим, в случае необходимости, долечиванием в стационарном барокомплексе по указанным адресам с использованием современных методов;

— проведение сеансов лечения гипотермии с использованием кислородно-гелиевых подогреваемых смесей для оказания помощи личному составу аварийной подводной лодки при переохлаждении;

— проведение реанимационных мероприятий при тяжелых отравлениях различными газами, токсическими и наркотическими веществами;

— проведение гипербарической оксигенации при заболеваниях терапевтического и хирургического профиля (до 6 человек одновременно);

— лечение пострадавших от минновзрывных поражений (газовая эмболия и баротравма легких).

Ко всему следует добавить, что генеральный директор и главный конструктор СКБ ЭО А.Т. Логунов и его команда (потерявшая за последние годы своих легендарных лидеров и соратников — Б.Н. Павлова и В.В. Смолина) создали уникальную систему аппаратов и устройств, позволяющую начать оказывать медицинскую помощь пострадавшему непосредственно в месте получения заболевания и обеспечить этапность и непрерывность баротерапевтического воздействия вплоть до специализированного бароцентра. Создана уникальная, не имеющая аналогов в мире переносная барокамера «Кубышка» для экстренной рекомпрессии баротравмированного или кессонного больного и его транспортировки в стационарный барокомплекс. Созданы аппараты АСВМ (аппараты спасательные водолазно-медицинские), а также «Ингалиты» — малогабаритные ручные аппараты для обеспечения дыхания газовыми смесями, переносные генераторы кислорода, наконец, «тведый» кислород, который можно транспортировать хоть в салонах самолетов. Но это уже другая история...

Юрий ЕГОРОВ

родную пользу по причине большого познания об употреблении вещей поныне не весьма знакомых (по примеру наук прочих) в обычай ввести и тем самым облегчая трудам по нас грядущим славу и благодарности имени вашего дойдти.

„Так что я должен все возможные труды и силы на то устремить: коим бы образом огонь слугой к машинам склонить.

„И хотя правда, что новых и полезных дел начинателем не всегда вдруг делается удача, однако таковых умный свет не почитает прорезками, но мужественными и великодушными“.

После этого Ползунов говорит о том, что пробную машину нужно сделать небольшой, и просит отпустить ему мастеровых для постройки двигателя.

В заметке Собакина мы совершенно отчетливо видим техническую необходимость усовершенствования огневой машины в Англии. Шахта, в которой он был, имела 86 сажен, и вода из нее откачивалась с большим трудом.

Между тем верхние слои угля были уже разработаны (это видно из самого описания). Тут оплачивался каждый шаг в глубину.

Мастер Ползунов совершенно правильно указывает на то, что экономические предпосылки для поисков нового источника силы в русском горном деле тоже были.

Привязанные к рекам горные заводы принуждены были доставлять руду издалека.

Кроме того, создание плотин было большим расходом.

Но Ползунов и сам не очень верит в будущее покровительство и заранее оговаривается о возможности того, что удача получится не вдруг.

Дело Ползунова вначале как будто пошло хорошо. Канцелярия приняла докладную записку и написала, что мысль о применении пара существует уже и в Европе.

В то же время канцелярия признала, что паровые машины позволили бы строить заводы во многих новых местах. Но в то же время она, во главе с генерал-майором Порошиным, заявила, что знает она только арифметику, и ту теоретически, и потому сомневается, можно ли на заводе найти такого искусного мастера, который сумел бы справиться с таким субтильным делом, требующим „великого кошту“ (средств).

Решили поручить постройку машины самому Ползунову. О деле было доложено в Петербург Екатерине.

Екатерина дело выслушала и пожаловала Ползунова в механикусы.

Пожалование это не представляет ничего особенного.

Борис Годунов, например, жаловал людей даже в доктора медицины.

Сверх того, приказано было выдать Ползунову 400 рублей (денег этих Ползунов не получил). На заводе было ему приказано строить машину, оставив компании и праздничные дни, т.-е. работать ежедневно и сверхурочно.

Смерть механикуса

В постройке машины произошли неожиданные затруднения: потекли фланцы, для уплотнения их нужна была пробка, но пробки не было во всей Сибири, послали за ней в Петербург. Строилась машина около двух лет, но сам Иван Иванович Ползунов работы ее не увидел, потому что умер 20 мая 1766 года от гортанного кровотечения.

Машина была, однако, закончена и пущена учениками Ползунова — Левзинным и Чернидыным.

Машина работала хорошо, и хотя по проекту предназначалась для обслуживания одной плавильной печи, но оказалось, что она может работать при шести и восьми. Стоила машина 7.435 р. 51 к., и в течение двух месяцев с ее помощью расплавлено было 9.335 пудов змеиногорских руд, из которой получено было 15 пудов 36 фунтов 25 золотников и 75 долей золотистого серебра, из него отделено золота 14 ф. 8 зол. и меди 8 п. 14 ф.

Машина работала хорошо, а потом была оставлена за ненадобностью. Строилась она для Новолазурского и Семеновского рудников, где не было водяной силы, но перевезти туда ее не догадались.

Машина Ползунова — это огненная машина. Под ее поршни так же, как в английской машине, впрыскивалась вода, но эта машина лучше своей английской современницы и технически ближе к современной паровой машине: она двухцилиндровая, котел у нее не свинцовый, а медный, клапанный, к топке есть поддувало. Кроме того, хотя в описании машины парораспределение сделано было при помощи прорезной доски, но на чертеже, сделанном с подлинной машины, парораспределение сделано при помощи цепей и по своему устройству несколько напоминает современные машины с эксцентриком.

Дело Ползунова было забыто чрезвычайно прочно. Ученики его, очевидно, не были поддержаны. Техник Лев Собакин, о котором мы уже говорили, очевидно, о Ползунове ничего даже и не слышал.

В тогдашних русских журналах (довольно многочисленных) имя Ползунова не упоминается.

Изобретение под запором

Паровая машина не прижилась в русском климате, хотя в 1773 году русское правительство даже приглашало на службу к себе самого Уатта, но в стране дешевой рабочей силы, да еще при скоро наступившей сельскохозяйственной, если можно так сказать, реакции, паровая машина даже с Уаттом не могла бы прижиться...

Существует русский анекдот, который несколько раз обрабатывался нашими беллетристами, но который, к сожалению, невозможно проверить по источникам.

В этом анекдоте рассказывается, что паровая машина была даже куплена и поставлена в амбар и к ней наряжена была стража, а потом о машине забыли, и стража стояла у амбара лет сто, сменяясь три раза в день, и только при проверке количества караулов по всей стране установлено было, что мы заперли у себя под арест на сто лет великое изобретение.

Вопрос об удаче изобретения, и особенно вопрос о его технической доработке, всецело зависит от экономического положения страны, а не от национальных свойств характера.

Иностранцы со времени Ивана III удивляются на переимчивость русских мастеров и все время боятся, что русские все переймут и начнут все делать сами; к сожалению, это не происходило.

На русское изобретение не было покупателя. И сейчас количество изобретений, которое проявилось вдруг в стране, объясняется не тем, что народ внезапно сделался много талантливей, а тем, что страна индустриализуется и на выдумки есть спрос.

Виктор Шкловский

РАБОЧАЯ ОБЩЕСТВЕННОСТЬ

Рабочее изобретательство и рабкоры

Статья М. И. Ульяновой

ШИРОКОЕ участие рабочих в деле рационализации нашей промышленности имеет огромное значение. Опыт показывает, что иногда и маловажное, казалось бы, на первый взгляд указание или предложение рабочего может значительно упростить тот или иной производственный процесс, внести существенную экономию в производство. Но администрация и хозяйственники все еще плохо прислушиваются к голосу рабочих; деловые предложения их месяцами остаются под сукном, рабочие не получают достаточного стимула для проявления широкой самостоятельности и инициативы.

Сказанное относительно деловых предложений рабочих еще в большей степени относится к рабочим изобретениям. Здесь царит все еще невероятная волокита и бюрократизм. Изобретателям приходится месяцами обивать пороги различных учреждений для того, чтобы добиться рассмотрения своих проектов, ответа и заключения на них. Иногда, как это имело место, например, на заводе им. Ворошилова в Алчевске, рабочие-изобретатели не могли даже получить своих чертежей обратно, так как они оказались затерянными. Кроме того, сплошь и рядом администрация завода отказывает рабочим-изобретателям в нужных для постройки модели материалах и частях, не оказывает и денежной помощи, какая нужна, чтобы рабочий имел возможность закончить и продемонстрировать свое изобретение. И рабочим-изобретателям приходится урывать на постройку моделей собственные средства, не доедать и не досыпать для того, чтобы добиться желанного результата и иметь возможность сэкономить заводу сотни, а может быть, и тысячи рублей. До сих пор мы знаем случаи, когда рабочий-изобретатель, разувшись в возможности добиться чего-либо у себя на месте, едет на последние деньги в Москву для того, чтобы здесь получить отзыв компетентной комиссии.

В печати отмечался уже случай, когда одно изобретение получило одобрение 25 организаций, было восторженно встречено техническим и хозяйственным персоналом,

но... не применено на деле. Изобретателю пришлось ехать в Москву к тов. Орджоникидзе. Нужны, поистине, колоссальное упорство и настойчивость для того, чтобы, невзирая на все жертвы, суметь в конце концов побороть все препятствия, пробить глухую стену недоверия и увидеть свой проект проведенным в жизнь.

А, между тем, такого рода изобретения рабочих дают сплошь и рядом большую экономию производству. Рабочие-изобретатели на металлическом комбинате им. Дзержинского сэкономили заводу около миллиона рублей. В промышленности МСНХ экономия благодаря рабочим предложениям и изобретениям получилась в 312 тысяч рублей, и т. д. В ряде случаев из-за волокиты и невнимания к рабочим изобретателям администрацией заводов теряются десятки тысяч рублей. А если изобретение одобрено и принято, то рабочий-изобретатель должен опять обивать пороги для того, чтобы добиться премии за свое изобретение. И сколько из них получили за свои изобретения, экономящие производству десятки тысяч рублей, лишь жалкие гроши, или не получили ни копейки!

Недопустимому положению этому пора положить конец. Иное отношение к рабочим предложениям и изобретениям у заграничных капиталистов, которые умеют использовать их в целях наживы, и не терпят волокиты в деле, которое может улучшить и удешевить их производство. Взять хотя бы заводские газеты предпринимателей, которые, ставя своей целью завоевание „души рабочего“, отвлекают его от классовой борьбы на путь классового сотрудничества, не забывают в то же время и экономических интересов капиталистов. В этих газетах рабочим даются ответы на все их предложения, хотя бы и явно неприемлемые и нецелесообразные. Помимо того, те или иные предложения ставятся на обсуждение, в котором деятельное участие принимает и администрация завода. Не боятся капиталисты и выдачи премий за изобретения, которые дают им верный доход.

И ИЗОБРЕТАТЕЛЬСТВО

А у нас, несмотря на директивы ряда высших органов, поворот в сторону большего внимания к предложениям и изобретениям рабочих пока мало заметен. Недостаточно делает еще в смысле подталкивания администрации и разоблачения волокиты с рабочими изобретениями и наша печать.

Особенно большая роль выпадает здесь на долю рабочих корреспондентов. В этом отношении у нас имеется уже некоторый опыт, который должен быть еще более расширен.

В ряде случаев, благодаря разоблачениям рабкоров в стенных и печатных газетах, удавалось положить конец волоките по отношению к предложениям рабочих и их изобретениям. В Днепропетровске, например, только благодаря заметкам рабкоров была выдана премия изобретателю тов. Чаче, премия, которую перед этим хотели присудить другому.

Для привлечения большего внимания к изобретениям рабочих, в стенных и печатных заводских газетах должны регулярно печататься материалы, касающиеся новых предложений рабочих. Заводские газеты должны взять на себя шефство над рабочими-изобретателями, наблюдать за своевременным рассмотрением их предложений, разоблачать все случаи волокиты и бюрократизма в этой области.

„Печатные газеты,—как отмечает циркуляр Всесоюзного комитета шефства пе-

чати над изобретательством,—должны следить за этой работой, помогать стенгазетам в шефстве, выдвигать наиболее значительные заводские изобретения, практикуя обмен заводскими изобретениями и усовершенствованиями и доводя до конца дела, которые не в силах закончить та или иная газета“.

В то же время рабкоров через стенгазеты должны постоянно освещать достижения в смысле рационализации и экономии производства, достигнутые благодаря изобретениям, а также наблюдать за тем, чтобы изобретатель знал, куда ему надо обратиться со своим проектом, и был поставлен в наиболее благоприятные условия для того, чтобы иметь возможность выполнить свое предложение, а также получить за свою работу соответствующую премию.

Важно, чтобы и сами изобретатели писали в газету о своих изобретениях.

Чем больше будет участие рабкоров в разоблачении волокиты и невнимания к изобретателям — рабочим, тем больших результатов удастся нам добиться в смысле более внимательного отношения к своевременному проведению этих изобретений в жизнь, а также более широкого проявления инициативы и самостоятельности со стороны масс.

М. И. Ульянова

Изобретатель в цеху

Очерк Э. Чагана

ИЗ КАШТЫМА на Карабашский завод едем в легких вагончиках-ящиках, качающихся из стороны в сторону, как ладья в бурном море. Вагончики с натугой, медленно, с паровозным пыхтением ползут вверх. На бугре, запыхавшись, останавливаются, затем стремительно с буферным стоном летят вниз, туда, к Карабашу, к заводу, высокие стены которого как будто служат опорой горам. Эти горы — черные...

— Черные горы! — кричит в вагоне шахтер. — Лес выгорел, — крыши домов тоже черные.

И он спрашивает: почему нельзя так устроить, чтобы сера из ватер-жакетных печей не вырывалась наружу, почему серу нельзя уловить, и сгущать, и перегонять в жидкую кислоту? Почему сера выжигает лес? Горы вокруг Карабаша черные, на горах не деревья, а черные, гладкие, ровные свечи... Почему люди отравляются в цеху: сера жжет горло, глаза, сушит грудь. И когда ватер-жакетная печь

поглощает очередную платформу кварца и колчедана, то золотистые клубы серы начинают клокотать в печи особенно гневно.

Густой серый дым кипит и бурлит. Он сливается в плотные, чудовищно большие спирали. Эти спирали переплетаются между собой, как гигантские бледно-золотистые змеи, они ищут выхода, они не хотят идти в трубы, они стремительно и неожиданно вдруг бросаются к заслонкам топок. Серый душный смрад наполняет цех, люди чернеют.

— Почему люди черные! — кричал шахтер в вагоне по пути из Каштыма на Карабаш. — Где изобретатели? Что они изобретают?..

К спору о том, что „серу можно убить“ и „из смерти ее сделать ценную кислоту“, уже давно прислушивался карабашец в темной войлочной шляпе, сложенной по-стариковски гармошкой. Карабашец свесил голову с верхней полки, провел рукой по лицу, усыпанному черными точками. Потом

оттянул губу и как бы вытащил слова рукой изо рта:

— Изобретатели, говоришь? Им некогда!—Он усмехнулся:—Я читал, что один изобретатель придумал плавучий порт, вот! Порт в 185 миллионов... И где твоя сера, вот, понял?..

Шахтер выкрикнул:

— Тогда повернуть тут надо. Я спрашиваю: надо изобретать то, что нужно, или надо изобретать, что не нужно?

Вагон качался из стороны в сторону, спор кончился общим признанием:

— Изобретай то, что нужно сегодня заводу!

Недавно краснотатры перешли на конвейерный метод работы. Лента конвейера ломала старый способ работы, требовала новых приемов, машины переставались, процесс сборки калосх распадался на отдельные части, частицы. То, что раньше делала одна калосница, распределялось теперь между шестнадцатью. Машина требовала переделки, приспособлений к новым формам работы. И краснотатры предложили своим изобретателям:

— Придумайте то-то и то-то. Надо усовершенствовать так-то намазку деталей, механизировать прикатку подошв — самая тяжелая работа по сборке калош.

Изобретатели задание выполнили.

В цехах появились машины, приспособления, усовершенствования, вызванные новой формой работы и выполненные по заданию, по плану.

Неисчислимы болезни старых машин и станков, изношенных и требующих постоянного ремонта. Неисчислимы требования к машинам, предъявляемые уплотненным рабочим днем. Машины должны работать глаже, быстрее, бесперебойнее. Тут для кружков изобретателей широкое поле. Твори!

Производственная комиссия, скажем, выясняет, какие болячки есть на заводе. Совместно с инженерно-технической секцией комиссия решает в какую точку бить, что надо придумать, что изобрести, чтобы болячку вылечить. И вот — список висит на стене. В списке:

— Нам нужно ограждение для прокатных вальцов, чтобы вальцы не затягивали руки рабочих.

Или:

— Нужно изобретение, увеличивающее штамповку таких-то деталей.

Или:

— Нужен сигнальный прибор, предупреждающий засорение вентиляционных труб и этим предупреждающий опасность отравлений на химическом, скажем, заводе.

Дело экспертных комиссий, — как можно быстрее рассмотреть предложения изобретателей. Дело местных организаций — как можно быстрее проводить в жизнь изобретения. И если у вас нет серы на фабрике, то есть другие больные места в производстве, требующие коллективного творчества тех, кто изобретает машину новую и совершенствует старую.

3. Чаган

43 инстанции

Очерк Г. Рыклина

ПО РАССМОТРЕНИИ в заседании своем доклада Александра о растительных сливках единогласно присоединяется к заключению П. И. Шестакова, признав возможным изготовлять растительные сливки в заводском масштабе только в том случае, если будут найдены способы предохранения растительных сливок от порчи без применения антисептик...

Кто же это единогласно присоединяется к заключению П. И. Шестакова? П. О. Р. П. Н. Т. И, что в переводе на обычный разговорный язык означает:

— Петроградское отделение Российского Пищевого Научно-Технического Института.

И вот в этом самом отделении совершилось в 1918 году большое чудо. Был заслушан доклад тов. Александра, были прения по докладу, была принята резолюция по докладу. Но ни один человек не видал на этом заседании тов. Александра. И даже письменного доклада тов. Александра не было на этом заседании.

Почему же сказано „по рассмотрении в заседании своем доклада Александра“? Ведь вся цитата, приведенная вначале, заимствована нами из официального документа, из отношения П. О. Р. П. Н. Т. И. своему совету?

Все это весьма загадочно и не менее таинственно. Путь изобретателя чреват многими неожиданностями. И если скептики говорят, что в природе нет ничего сверхъестественного, ничего такого, что было бы непонятно нашему сознанию, то они глубоко ошибаются. Любкой скептик, став изобретателем, уверует в то, что в природе имеются некие таинственные силы, которые наподобие сказочных духов творят разные фокусы, чудеса и другие загадочные аттракционы.

Александрова нет на заседании, а научное учреждение слушает его доклад. Более того — на этом заседании рассматриваются и демонстрируются какие-то растительные сливки. Откуда взяты научным учреждением эти сливки и почему они числятся за Александровым — опять-таки неизвестно.

Была еще одна подобная авторитетная экспертиза растительных сливок Александрова. Дело было в 1920 году. Несколько сот пудов растительных сливок, сделанных по проекту Александрова, были сданы в продмаг Упродмосокра (учреждение такое). Продавцы магазина забрали из бочек часть продукции и долили бочки водой. Все это выяснилось впоследствии. Но пока все это выяснялось, был сделан анализ и было признано, что растительные сливки содержат много воды, а потому...

А потому не угодно ли тов. Александрову продолжать свое „кругосветное путешествие“ по канцеляриям?

Каждый изобретатель в чем-нибудь да провинился. Вина Александрова состоит в том, что еще в 1917 году он занялся „эксплуатацией метода по экономическому использованию маслосодержащих плодов путем их переработки в пищевой продукт сливообразной консистенции, которому и дал название „сгущенные растительные сливки“.

Поставив перед собою такую задачу, Александров превратился в странствующего духа. Начиная с 1918 года до сегодняшнего дня его изобретение разбиралось в 43 инстанциях.

Мы за это время прогнали английских интервентов, ликвидировали Колчака, искупали в Черном море Врангеля, обратили в бегство Юденича, побывали под стенами польской столицы. Мы за это время побороли голод, разруху, тиф, восстановили

Михаил ФИЛОНОВ

КОГДА АВТОРИТЕТЫ ОШИБАЮТСЯ...

Мы прославляем художников и артистов...

А к технике внимание видать ли?

На первое такое же место выставь —
Рабочих, техников, изобретателей!

В. Маяковский

Судьба изобретателя — судьба его изобретений. Это хорошо будет видно на примерах злоключений замечательных механиков, техников, конструкторов и ученых прошлого времени, пытливый и ясный ум которых не мог пробить толщу косности, невежества, непонимания и просто зависти коллег или сильных мира сего.



Одной из первых жертв подобной косности стал видный французский физик Дени Папен (1647—1714, по другим данным, 1712). Покинув Париж из-за религиозных убеждений, он оказался в Лондоне, где изобрел аппарат, обессмертивший его имя. Этот аппарат под названием «папенов котел» вошел в историю.

Котел был снабжен наглухо закрывающейся на винтах крышкой. Папен знал, что если пар, заключенный в замкнутое пространство, продолжать подогревать, он способен разорвать даже пушку. И чтобы избежать взрыва, он придумал предохранительное приспособление — самодействующий клапан, который в несколько измененном виде дожил до наших дней.

В благодарность за избрание его членом Королевского общества Дени Папен преподнес обществу свой котел высокого давления. Ученые проделали с этим прибором ряд опытов и... отставили в сторону, больше не упоминая о нем на собраниях и не отвечая на запросы Папена. Раздосадованный изобретатель тогда предложил свой котел корпорации кухмистеров для приготовления пищи. Он утверждал, что применив его, можно в несколько раз понизить стоимость пудингов, желе и других блюд. Но предложение никого не соблазнило и никто не пожелал им воспользоваться. Во-первых, он не был ни членом цеха торговцев съестными припасами, ни членом корпорации кухмистеров. Во-вторых, у него не было королевской привилегии на то, чтобы заниматься приготовлением всякой снеди на продажу.

Торговцы устроили Папену настоящую травлю. Ему удалось избежать тюрьмы. Дело, начатое торговцами против «мистера Дени Папина», как его называли в Англии, привело к тому, что на него стали коситься члены Королевского общества. Говорили, что он пустился в мелкие аферы и нарушил королевские привилегии цеха кухмистеров. На одном из заседаний общества даже разбирали этот вопрос, и совет общества объявил «чужеземцу» выговор и предложил оставить «делишки», бросающие на него тень как на члена такого высокого учреждения. Давление на него возрастало с каждым днем. Папен покинул негостеприимную Англию.

После четырех лет невзгод и неприятностей, проведенных в Венеции и Германии, талантливый изобретатель вернулся обратно в Лондон. Но английская столица встретила его неприветливо. Члены Королевского общества навсегда исключили его из своих рядов, никто не хотел его знать. На этот раз он привез с собой проект паровой машины, с помощью которой любое судно, снабженное ею, может двигаться в штиль и в бурю, наперекор течениям. Папен появляется то в одном учреждении, то в другом на потеху безграмотным чиновникам. Добился приема в Адмиралтействе и получил оттуда пятый отказ только за один год. Вот что писали «умники» из Адмиралтейства: «В ходатайстве об отпуске средств из казны Ее Величества Королевы на фантастические проекты Дени Папена отказать. Проекты не согласованы с волей Господа Бога, противны человеческому разуму и природе...»

Эти отказы сопровождали великого неудачника Дени Папена до самой смерти...



Не повезло и его соотечественнику изобретателю Жозефу Мари Жаккару (1752—1834), который создал в 1799 г. в Лионе первый ткацкий станок. Жаккар разделил станок на две части — исполнительную и «думающую». В исполнительную часть входили мощная рама, валы, шестерни, рычаги, крючки, перемещающие нити. «Думающая», как и положено, располагалась наверху. Она представляла собой цепочку связанных шнурком картонных карт с отверстиями, располагающимися в определенном порядке. Каждое отверстие позволяло определенному крючку с ниткой «подниматься». Так карты «руководили» работой станка. Поскольку узор зависит только от расположения отверстий, стоит сменить карты — и станок будет выполнять новый узор. Жаккар, будучи сыном

ткача, прекрасно знал, сколь утомительно изготовление узорчатых тканей, и мечтал освободить людей от нелегкой работы. В известной мере мечта осуществилась. Однако когда он впервые публично представил свой машинный ткацкий станок, жители Лиона не мешкая сожгли машину под торжествующие крики всего населения. Сам Жаккар едва избег участи быть брошенным в реку Рону. Его обвиняли в том, что он скопировал работу своего соотечественника Жака да Вокансона, сконструировавшего механический шелкоткацкий станок, и собирается превратить половину населения Лиона в безработных и нищих.

Изобретателем первой сносно работавшей швейной машинки принято считать французского портного Тимонье, который в 1830 г. построил швейную машинку из древесного материала. Принцип ее работы был основан на том, что крючок проходил через материал и вытягивал за собой петлю, пропуская ее затем через последующее отверстие и предыдущую петлю.

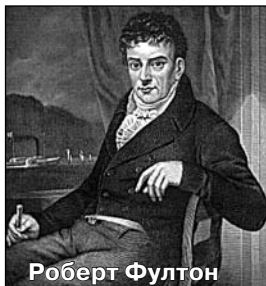
Уже через 10 лет в Париже работало около 80 таких машинок для пошива военной формы. Но даже применение примитивных машинок лишило работы многих портных, и тогда они в ярости разгромили мастерскую Тимонье и уничтожили все механизмы. Изобретателю пришлось тайком бежать в Англию, неся единственную уцелевшую машинку на своих плечах. Здесь он продолжил работы по усовершенствованию своего детища, получив ряд патентов. И все-таки его машинка не привлекла большого внимания, и Тимонье умер в 1857 г., так и не получив заслуженного признания и не воспользовавшись плодами своего изобретения.



По другую сторону океана американец Элиас Хоу в 1845 г. тоже получил патент на швейную машинку челночного стежка, которая работала со скоростью 300 стежков в минуту, при этом игла двигалась горизонтально, сшиваемые ткани располагались в вертикальной плоскости и могли перемещаться только по прямой линии.

Хоу в качестве механизма, улавливающего петлю, применил иголку с ушком около острия и челнок. Неудобством в его машинке была непостоянная подача пошивочного материала. Она производилась при помощи передвижения зубчатой рейки, к которой пододвигали ткань, но только на длину рейки, после чего приходилось снимать и все переставлять заново, а это влекло за собой медленный темп в работе, да и шов получался неровный.

Машинку Хоу также встретили с враждой и недоверием на родине. Изобретателю даже пригрозили, что ему не жить на этом свете, и Хоу пришлось перебираться в Англию, где он прожил несколько тяжелых лет. Ему здесь не повезло, как Папену и Тимонье.



Роберт Фултон

11 июля 1783 г. французский изобретатель маркиз Жуфруа д'Аббан совершил пробный рейс по реке Сене на примитивном пароходке, который он назвал «пироскафом». Он оснастил свое судно лопастным колесом и преодолел на нем несколько десятков метров. Окрыленный успехом, маркиз представил его на рассмотрение правительству,

которое не мудрствуя лукаво переправило проект в Академию наук. Ученые мужи также отмахнулись от изобретения, мотивировав тем, что эксперимент еще ничего не доказывает, а потому дело выведенного яйца не стоит. Когда к власти пришел Наполеон, маркиз д'Аббан явился к нему на прием в надежде, что прославленный генерал заинтересуется его детищем. Выслушав изобретателя в пол уха, Наполеон грубо изрек: «Мне нет до этого никакого дела. Ваша чающаяся бочка не имеет будущего». Столь же недаленовидно поступил «великий корсиканец» и с американским механиком и художником Робертом Фултоном, резко отчитав изобретателя: «Вы собираетесь разжечь костер под палубой корабля и этим заставить его плыть против течений и ветров? Извините, но у меня нет времени на подобную чушь!»



В 1782 г. один из первых воздухоплавателей, француз Франсуа Бланшар (1738—1829) предложил свою летающую и управляемую «лодку», на которой он совершил пробный полет при большом стечении народа. Публика с интересом встретила изобретение, представляя себе, как люди станут летать над Парижем и даже приземляться в других городах. И тут же на воздухоплавателя-смельчака обрушился известный астроном Жозеф Жером Лаланд, который 18 мая того же года напечатал в издании «Журнал де Пари» разгромную статью, в которой подчеркивал: «С какой стороны мы ни взглянули бы на проблему, абсолютно невозможно, чтобы человек поднялся в воздух и оставался там.

Для этого нужны крылья огромного размера, и ими надо двигать со скоростью три фута в секунду. Только сумасшедший может подумать, что такое осуществимо». И как же оконфузился позднее Лаланд, когда в 1785 г. Бланшар совершил первый большой полет из Англии во Францию, преодолев пролив Ла-Манш, ширина которого составляет всего 30 км! Но тогда это расстояние казалось огромным. Вместе с Бланшаром полетел американец, доктор Джефрис. Когда они достигли середины пролива, шар начал быстро терять высоту. Пришлось выбрасывать съестные припасы, инструменты, книги, даже одежду. Но шар продолжал падать. Джефрис решил сам выпрыгнуть, но Бланшар удержал его. Они обрезали лодочку и уцепились за веревки. В этот момент подул ветер, и воздухоплаватели благополучно достигли французского берега. На том месте, где они опустились, был сооружен памятник с надписью — так поразил всех этот полет над морем. Бланшар часто летал в чужие страны и во время одного из полетов был даже арестован и посажен в крепость по подозрению в пропаганде революционных идей. Освобожденный из-под ареста, он уехал в Нью-Йорк, где совершил последний свой полет. Всего на счету Франсуа Бланшара 66 полетов.

Падение метеоритов на протяжении веков видели, наблюдали, регистрировали в разных частях Европы. Некоторые из них приносили в музеи, где они лежали под стеклом вместе с письменными свидетельствами, указывающими, где и когда они упали. В 1790 г. во Франции, около небольшого городка Жюйак, упал метеорит, который видели многие граждане. Мэр городка составил о данном происшествии необходимый акт, который подписали около 300 свидетелей, и отослал его в Академию наук в Париж.

Продолжение следует

АДРЕСА И ТЕЛЕФОНЫ ОРГАНИЗАЦИЙ ВОИР

ПРЕЗИДЕНТ ОБЩЕСТВА ПИМОШЕНКО ЮРИЙ ПЕТРОВИЧ
(495) 698-11-31, pimoshenko@akado.ru
109074, г. Москва, Славянская пл., д. 4, стр.1

Председатель ЦС ВОИР г.Москва	Манелис Юрий Юльевич	(495)787-85-15 (тел./факс), доб. 245, 916-244-20-08 E-mail: manelisuu@bk.ru
Зам. председателя (на обществ. началах)	Грязев Александр Павлович	(495) 623-70-55, 623-22-24 (факс) E-mail: voirapg@bk.ru
Зам. председателя (на обществ. началах)	Зезюлин Дмитрий Иванович	(495) 366-14-65 E-mail: mail@mosvoir.ru; Dmitry@archimedes.ru

Алтайский краевой совет 656066, г. Барнаул, Павловский тракт, д. 112, кв. 57. Код города 385-2. E-mail: mc17@yandex.ru; wqaskaa@mail.ru		
Председатель	Никишанин Михаил Сергеевич	(923) 649-27-48, 61-28-66 (д.)
Зам. председателя	Карбушев Виктор Федорович	(913) 025-89-88, 46-74-58 (д.)
Архангельский областной совет 163000, г. Архангельск, ул. Логинова, 17, каб.26. Код города 818-2. E-mail: 29patent@mail.ru		
Председатель	Буров Сергей Вячеславович	20-11-40, 47-92-00
Башкирский республиканский совет 450077, г. Уфа, ул. Кирова, д. 1. Код города 347-2. E-mail: raulu@mail.ru		
Председатель	Ахметшин Равиль Миргасимович	(917) 432-69-10
Белгородский областной совет 308013, г. Белгород, ул. Почтовая, 82, кв.43. Код города 472 -2. E-mail: selicom@yandex.ru		
Председатель	Нечаев Николай Демьянович	(910) 326-44-25
Брянский областной совет 241000, г. Брянск, ул. Горького д. 30, оф. 306. Код города 483-2		
Председатель	Леонтьев Евгений Иннокентьевич	74-28-24, (910) 743-58-10
Бурятский республиканский совет 670023, г. Улан-Удэ, ул. Мерецкова, д. 20, кв.46. Код города 301-2		
Председатель	Иванов Игорь Алексеевич	22-49-75 (д.)
Волгоградский областной совет 400096, г. Волгоград, а/я 4. Код города 844-2. E-mail: bormaspatpro@mail.ru		
Председатель	Машкин Борис Иванович	65-33-33 (д.), (927) 252-29-14
Воронежский областной совет 394036, г. Воронеж, ул. Никитинская, 14а. Код города 473-2. E-mail: nto.vrn@mail.ru		
Председатель	Шипилов Виктор Георгиевич	55-36-74
Дагестанский республиканский совет 367014, г. Махачкала, пр-т. Акушинского д. 94, кв. 94. Главпочтамт, а/я 17. Код города 872-2. E-mail: dagvoir@mail.ru		
Председатель	Саркаров Нусрет Кудратович	(928) 596-99-14
Кабардино-Балкарский республиканский совет 360000, г. Нальчик, ул. Лермонтова, д. 54. Код города 866-2		
Председатель	Калов Ислам Хасанович	(988) 923-07-77
Калининградский областной совет 236040, г. Калининград областной, ул. Сергеева, 14, оф. 401. Код города 401-2		
Председатель	Торбин Михаил Петрович	53-32-53, 53-87-13 (тел./факс), (909) 787-21-39
Калужский областной совет 248650, г. Калуга, ул. Карпова, д. 3; 248002, ул. Московская, д.182, кв.34. Код города 484-2		
Председатель	Михайлов Константин Константинович	59-03-85 (д.)
Карельский республиканский совет 185031, г. Петрозаводск, ул. Заводская, д. 4 (в здании ООО «Северснаб»). Код города 814-2		
Председатель	Еремеев Архип Моисеевич	77-09-57, 77-21-09, (911) 404-71-89
Зам. председателя	Бобылев Константин Владимирович	(911) 413-99-11
Кировский областной совет 610000, г. Киров, ул. Московская, 10, ком. 37. Код города 833-2. E-mail: asp@vgsha.info		
Председатель	Земцова Алевтина Николаевна	57-72-60, 54-49-18

Коми республиканский совет 167000, г. Сыктывкар, ул. Интернациональная, д. 98. Код города 821-2. E-mail: jek-sun@mail.ru		
Председатель	Сундуков Евгений Юрьевич	24-25-93, 20-61-11, (912) 152-82-30
Костромской областной совет 156011, г. Кострома, Березовый пр-д, д. 7, кв.30. Код города 494-2		
Председатель	Самусь Иван Данилович	53-67-23, (930) 390-14-10
Краснодарский краевой совет 350033, г. Краснодар, ул. Ленина, 97. Код города 861-2. E-mail: voir_krasnodar@mail.ru		
Председатель	Лукьянченко Олег Николаевич	62-49-21, 62-23-87(тел./факс), (960) 481-84-29.
Красноярский краевой совет 660049, г. Красноярск, ул. Урицкого, 61, каб. 323. Код города 391-2. E-mail: voir-kras@mail.ru		
Председатель	Нагимулина Светлана Алексеевна	27-93-25, (913) 048-96-13, 12-03-79 (д.)
Курский областной совет 305035, г. Курск, ул. Дзержинского, 49. Код города 471-2. E-mail: voirkurs@mail.ru		
Председатель	Рябов Андрей Валерьевич	54-69-28
Липецкий областной совет 398020, г. Липецк, ул. Ленина, д. 42, корп. 3. Код города 474-2. E-mail: ntechnolog@mail.ru		
Председатель	Тигров Вячеслав Петрович	32-83-40, (905) 689-67-96
Марийский республиканский совет 424002, г. Йошкар-Ола. Код города 836-2		
Председатель	Ведерникова Светлана Владимировна	(927) 682-64-67
Мордовский республиканский совет 430005, г. Саранск, ул. Пролетарская, 39. Код города 834-2. E-mail: dsdnit@mail.ru		
Председатель	Зюзин Алексей Михайлович	47-42-87, 47-42-78, (927) 276-21-35
Московский областной совет 101000, г. Москва, ул. Маросейка, 6/8, стр. 4. Код города 495. E-mail: voirapg@bk.ru		
Председатель	Грязев Александр Павлович	625-28-25
Зам.председателя	Павлова Людмила Лукинична	623-22-24 (тел./факс)
Московский городской совет 105318, г. Москва, ул. Щербаковская, д. 53, корп В. Код города 495. E-mail: voir@archimedes.ru		
Председатель	Зезюлин Дмитрий Иванович	366-14-65, 366-03-44 (тел./факс)
Мурманский областной совет 183010, г. Мурманск, ул. Александрова, д.30, корп.3, кв. 55. Код города 815-2		
Председатель	Нечаев Евгений Павлович	47-63-83, 52-68-69 (д.), (921) 044-76-82
Нижегородский областной совет 603107, г. Нижний Новгород, пр-т Гагарина, д. 97. Код города 831. E-mail: nnvoir@rambler.ru		
Председатель	Филимонов Илья Викторович	466-07-13, (903) 600-89-00
Новосибирский областной совет 630009, г. Новосибирск, ул. Ватутина, 26, 630009, ул. Зырянская, д. 125, кв. 69. Код города 383-2		
Председатель	Лепешкин Андрей Петрович	(913) 901-57-13
Оренбургский областной совет 460000, г. Оренбург, ул. Ленинская, 31. Для писем: 460006, ул. Терешковой, 83, к. 329. Код города 353-2. E-mail: Patentzentr@yandex.ru		
Председатель	Шарок Евгений Феликсович	57-22-86, 73-14-06
Пензенский областной совет 440011, г. Пенза, ул. Вяземского, д. 41, кв. 47. 440605, г. Пенза, ул. Ульяновская, д. 1. Код города 841-2. E-mail Posvoir @ List. ru		
Председатель	Беляков Владимир Андреевич	55-66-89 (д.), 95-56-56, (927) 383-40-60
Пермский областной совет 614990, г. Пермь, ул. Попова, д. 9, каб. 406. Код города 342-2. E-mail: pai@permcnti.ru		
Председатель	Трусов Александр Владимирович	37-32-03, 37-37-29, 37-31-55 (тел./факс), 37-40-83
Приморский краевой совет 690078, г. Владивосток, ул. Садовая, д. 27, кв.74. Код города 423-2. E-mail: voir25@yandex.ru		
Председатель	Петров Николай Сергеевич	42-74-27 (тел./факс), (914) 688-60-53
Ростовский областной совет 344007, г. Ростов-на-Дону, ул. Серафимовича, д. 58а. Код города 863-2. E-mail: voirrostov@mail.ru		
Председатель	Кириченко Евгений Иванович	62-53-50, 62-47-61, (951) 516-72-67

Рязанский областной совет 390044, г. Рязань, ул. Крупской, 17. Код города 491-2. E-mail: intellect@grpz.rjazan.ru		
Председатель	Буробина Галина Николаевна	29-83-54, (905) 692-82-45
Самарский областной совет 443030, г. Самара, ул. Красноармейская, д. 135. Код города 846. E-mail: samvoir@samtel.ru		
Председатель	Фомин Анатолий Леонидович	333-42-81
Санкт-Петербургская региональная организация ВОИР 194064, г. Санкт-Петербург, Тихорецкий пр-т, 5/2, кв. 42. Код города 812		
Председатель	Курнос Валерий Игоревич	295-35-39 (доб. 31-02), 596-35-81 E-mail: kurnosov@rubin-spb.ru
Зам. председателя.	Чернолес Владимир Петрович	556-95-67
Саратовский областной совет 410028, г. Саратов, ул. Горького, 8. Код города 845-2		
Председатель	Немкова Светлана Васильевна	22-35-44, 22-35-47, (902) 717-46-70
Свердловский областной совет 620146, г. Екатеринбург, ул. Бардина, 28, каб. 105. Код города 343-2. E-mail: sv-voir@isnet.ru		
Председатель	Окунев Алексей Васильевич	40-93-02, 40-93-01
Смоленский областной совет 214000, г. Смоленск, ул. Коненкова д.8, кв. 14. Код города 481-22		
Председатель	Ковалев Алексей Егорович	38-60-02 (д.)
Северо-Осетинский республиканский совет 362040, г. Владикавказ, ул. Димитрова, д. 2. 362021, г. Владикавказ, ул. Пожарского, д.3, кв.27 (д.). Код города 867-2		
Председатель	Осикина Раиса Васильевна	76-12-27 (д.), (919) 426-44-07
Тамбовский областной совет 392032, г. Тамбов, ул. Советская д. 116, ауд. 341, ТГТУ, каф. КиИПД. Код города 475-2. E-mail: ediksv@mail.ru		
Председатель	Сысоев Эдуард Вячеславович	63-15-30, 72-75-03, (910) 850-14-35
Тверской областной совет 170100, г. Тверь, ул. Советская, д. 21, оф. 23. Код города 482-2. E-mail: voir@tversu.ru		
Председатель	Межеумов Игорь Николаевич	34-42-80, 32-00-20, (920) 692-39-49
Томский областной совет 634050, г. Томск, пр-т Ленина, 55, каб.703, 707. Код города 382-2. E-mail: osvoir@yandex.ru		
Председатель	Голынская Ирина Владимировна	53-24-83, 53-35-16 (тел./факс), (913) 827-69-37
Тульский областной совет 300600, г. Тула, пр-т Ленина, 46, каб. 302. Код города 487-2. E-mail: nigp-tula@mail.ru		
Председатель	Скачков Виктор Егорович	32-56-81
Тюменский областной совет 625000, г. Тюмень, ул. Республики, 55, оф. 216. Код города 345-2. E-mail: tum_voir@mail.ru		
Председатель	Брежнев Михаил Владимирович	68-57-99 (тел./факс), 39-00-85, (902) 818-88-88
Ульяновский областной совет 432071, Ульяновск, ул. Крымова, 67. Код города 842-2. E-mail: knyazev-i@bk.ru		
Председатель	Князев Игорь Андреевич	(951) 098-15-45
Хабаровский краевой совет 680000, г. Хабаровск, ул. Фрунзе, 71, оф. 601. Код города 421-2. E-mail: voirkhhb 1@yandex.ru		
Председатель	Осипкина Алла Григорьевна	30-69-70, 30-55-03, 30-49-96
Челябинский областной совет 454091, г. Челябинск, ул. Труда, 157, каб. 49. Код города 351-2. E-mail: okbx@mail.ru		
Председатель	Ерофеев Сергей Валерьевич	65-73-51, (951) 255-78-88
Чувашский республиканский совет 428027, г. Чебоксары, пр-т И.Яковлева, д. 8д, каб.22. Код города 835-2. E-mail: ChuvVoi@mail.ru		
Председатель	Комиссаров Василий Варсонофьевич	52-08-78 (тел./факс), (905) 344-33-37
Ярославский областной совет 150000, г. Ярославль, ул. Собинова, 31/6, каб.201. Код города 485-2. E-mail: yarvoir@gmail.com		
Председатель	Иванов Юрий Алексеевич	30-37-75
Ямало-Ненецкий окружной совет 629008, ЯНАО, г. Салехард, ул. Губкина д. 3а, кв.87		
Председатель	Зубков Александр Филиппович	(908) 860-66-66

РЕВМАТОИДНЫЙ АРТРИТ

— одно из самых распространенных заболеваний. По статистике, от него страдает каждый сотый житель Земли. Причем представительницы слабого пола болеют в 5 раз чаще, чем мужчины. Это системное заболевание соединительной ткани проявляется главным образом хроническим воспалением суставов. Чаще всего поражаются суставы лодыжек, коленей, кистей рук и голеностопные суставы. Врачам пока не удалось до конца выяснить, почему у человека внезапно начинается воспаление. Считается, что толчком к началу болезни служит сбой в иммунной системе.

Современные средства от ревматоидного артрита тормозят развитие болезни, снимают неприятные симптомы и предотвращают появление осложнений. Лекарства бывают двух видов: противовоспалительные и иммуномодулирующие. Первые снимают воспаление и уменьшают боль. Вторые угнетают иммунные реакции и тем самым борются с самой болезнью. Правда, пить все эти препараты придется очень долго, возможно даже всю жизнь. К тому же они часто вызывают побочные реакции, поэтому принимать их нужно только под контролем врача.

В последние годы для лечения иммунопатологических состояний врачи используют иммунотерапию, нацеленную на активизацию системы Т-лимфоцитов. Эти клетки контролируют функционирование иммунной системы и активно мигрируют в очаги воспаления.

Специалисты НИИ клинической иммунологии СО РАМН создают новые методы терапии аутоиммунных заболеваний, позволяющие увеличить количество Т-клеток в организме больного (**пат. 2339385**). Для этого активированные особым образом Т-лимфоциты вводят подкожно раз в неделю в течение 4 не-

дель. Далее эту процедуру повторяют ежемесячно в течение года. Одновременно проводят стандартную терапию цитостатическими препаратами.

Клинические испытания показали, что новый способ лечения существенно снижает клинические проявления заболевания за счет воздействия на измененный иммунитет. Уже через месяц многие пациенты отмечают уменьшение боли и скованности суставов. А побочных эффектов и осложнений не было вовсе. Кроме того, медики отметили, что новый способ лечения прост и не слишком дорог. **630099, Новосибирск, ул. Ядринцевская, д. 14. НИИГУ клинической иммунологии СО.**

МУДРЫЕ ИНОПЛАНЕТЯНЕ

видимо, придерживаются правила: «Незванный гость хуже Гагарина», — а потому успешно скрываются во Вселенной от настырных уфологов и астрономов. Найти в космосе обитаемые планеты, возможно, поможет изобретение физиков из Уральского федерального университета. Там создан одномодовый кристаллический инфракрасный световод, предназначенный для передачи информации в широком спектральном диапазоне. Например, с его помощью космические радиотелескопы смогут эффективнее исследовать Вселенную в поисках планет, напоминающих Землю.

Одномодовый кристаллический инфракрасный световод (**пат. 2340921**, авторы А.С. Корсаков и др.) получен методом экструзии из совершенных по структуре кристаллов на основе твердых растворов AgCl-AgBr . Диаметр сердцевины составляет 20—110 мкм и содержит 19—21% хлорида серебра и 81—79% бромида серебра. В оболочке те же ингредиенты, но только в ином соотношении.

Новая технология позволяет делать двухслойные инфракрасные световоды,

в которых распространяется только одна фундаментальная мода. Они могут работать в гораздо более широком спектральном диапазоне, нежели прототипы. Изобретателям удалось улучшить характеристики пропускания и потерь световодов. Существенно повысились их механические характеристики, что расширило область применения. А действовать они могут не только на земле, но и в космосе, поскольку выдерживают большие перепады температуры и радиацию. **620002, Екатеринбург, К-2, ул. Мира, д. 19. УГТУ-УПИ, Центр интеллектуальной собственности.**

ГЛАВНЫЙ ВОПРОС ХУДЕЮЩИХ «Что бы такое съесть, чтобы похудеть?», возможно, не так уж нелепо. Во всяком случае, когда речь идет о составе кормовой муки для сельскохозяйственных и непродуктивных животных.

Специалисты Института химии твердого тела и механохимии СО РАН предлагают ввести в рацион домашней птицы кормовую муку, полученную на основе зеленого чая и отходов производства риса (**пат. 2438344**). Известно, что целая или молотая рисовая лузга — источник природного диоксида кремния — может быть включена в рацион животных. Хотя она практически не переваривается, в последнее время стала очевидна положительная роль трудноусвояемых и неперевариваемых пищевых волокон. Врачи считают диоксид кремния биогенным энтеросорбентом, а зеленый чай содержит полезные для птичьего организма хелаты.

Новая кормовая мука особенно нужна на территориях с недостатком кремния или избытком алюминия в кормах, ведь кремний нейтрализует токсическое действие алюминия. Кроме того, зеленый чай обладает высокими антиоксидантными свойствами.

В 2009 г. корм испытывался в ГНУ СибНИПТИЖ

при откармливании перепелов. Установлено, что добавив всего 300 г муки на 1 т комбикорма, можно увеличить яйценоскость на 10%, а затраты корма на единицу продукции снизить на 17%. Кроме того, мука благоприятно влияет на организм в целом, стимулирует обмен веществ и нормализует липидный обмен, а также улучшает использование питательных веществ корма. Подопытные перепела имели более стойкий иммунитет и меньше болели. **630128, Новосибирск, ул. Кутеладзе, д. 18. ИХТТМ СО РАН. Тел. (383) 332-40-20. E-mail: root@solid.nsc.ru**

БИОГУМУС И БИОГАЗ

можно получать круглый год, если использовать способ комплексной переработки жидких органических отходов в биогаз и твердых органических удобрений в биогумус (**пат. 2393137, 2441720**, авторы С.В. Ковшов и др.). Для этого в Санкт-Петербургском государственном горном институте имени Г.В. Плеханова предлагают смонтировать не слишком сложную газодренажную конструкцию на основании из гидроизолирующего материала. Потом нужно отсортировать и измельчить отходы в зависимости от их агрегатного состояния. Жидкие органические отходы (например, коровий или свиной навоз) помещают в биореактор, где идет процесс их анаэробного брожения с выделением биогаза. Твердые органические отходы располагаются в вермифебрикаторе в бурте, расположенном над биореактором и разделенном с ним теплопроводной перегородкой. Основную работу совершают красные калифорнийские черви породы *Eisenia Foetida*.

В результате твердые органические отходы перерабатываются в высокопродуктивное удобрение — биогумус. Но главное — биогаз обеспечивает постоянный нагрев верми-

технологического бурта до температуры не ниже +2°C. То есть процесс идет даже зимой, когда теплолюбивые калифорнийские черви работать не могут. Далее избыток биогаза отводится через газодренажную конструкцию, вмонтированную в основание. Полученный биогумус можно использовать прямо из бурта.

Авторы уверены, что метод анаэробного сбраживания позволяет наилучшим образом перерабатывать отходы с точки зрения гигиены и охраны окружающей среды, так как практически полностью обеззараживает отходы и устраняет патогенные микроорганизмы. Таким образом, новая технология позволяет получить биогаз и качественное сырье, годное для культивации загрязненных земель.

В 2013 г. проект «Создание экспериментального производства по переработке органических отходов природного происхождения в товарную продукцию на территории Санкт-Петербурга» признан лучшим инновационным предложением. **199106, Санкт-Петербург, В.О., 21-я линия, д.2. СПГГИ (ТУ), отдел интеллектуальной собственности и трансфера технологий.**

ПАЙКА АЛЮМИНИЯ или его сплавов — дело непростое, особенно если речь идет о тонкостенных изделиях, например радиаторах. Кроме того, паяный шов может стать очагом коррозии. Проблемой озаботились специалисты Всероссийского института легких сплавов. Там изобрели

состав, который надежно соединяет конструкции из алюминия и его сплавов. Припой для пайки (**пат. 2441736**) содержит германий (4,6—25%), кремний (4—12%), стронций (0,003—0,01%), церий (0,02—0,15%) и по крайней мере 1 элемент из ряда медь, цинк, серебро, причем суммарное содержание меди и цинка составляет не больше 60%. Алюминий — остальное. В некоторых случаях новый припой может дополнительно содержать 0,1—1,5% магния.

Испытания показали, что изобретателям удалось повысить эксплуатационные характеристики паяных соединений из алюминиевых сплавов. А в результате авторы обещают увеличить срок службы конструкций. **121596, Москва, ул. Горбунова, д.2. ОАО «ВИЛС», отдел управления интеллектуальной собственностью.**

РОССИЙСКИЕ ПЛОХИЕ ДОРОГИ не беда, а благодать. Чем хуже дороги, тем с меньшей скоростью носятся по ним дураки за рулем. Но с ростом сознательности водителей и штрафных санкций рано или поздно дороги придется ремонтировать. Вот тогда потребуются качественный асфальт и битум. В Институте проблем нефти и газа СО РАН (Якутск) взялись решить эту трудную задачу, которая кажется еще сложнее, если вспомнить о суровом якутском климате.

Итак, сибирским технологам удалось получить новый материал для дорожного полотна. В состав наномодифицированной

асфальтобетонной смеси (**пат. 2466161**) кроме щебня и песка входит вяжущее на основе нефтяного битума. А еще — резиновая крошка размером 0,75 мм, полученная из старых покрышек (7%), и нанопшпель магния (0,5%) в качестве модификаторов.

Авторы уверены, что резиновая крошка — наиболее перспективный модификатор дорожных битумов. Это объясняется тем, что, с одной стороны, она обладает органическим сродством с компонентами битума и при физико-механическом воздействии получается новый однородный материал, выгодно отличающийся от исходного. С другой стороны, в России ежегодно выходит из строя больше 1 млн шин и других резинотехнических изделий. Уровень потребления отходов за последние 5 лет увеличился незначительно и составляет не больше 15% от всего сбора, причем рециклинг подвергается всего 2%.

Применение активной смеси резиновой крошки и шпинели магния в качестве модификатора битума в асфальтобетонных смесях наиболее целесообразно в природно-климатических условиях Севера. Подвижность грунтов из-за вечной мерзлоты и резкие перепады температуры заставляют асфальт трескаться. В этом случае повышенные прочностные свойства полученного модифицированного асфальтобетона в широком интервале температур могут предотвратить образование трещин и повысить долговечность дорожного покрытия. Таким образом ком-

пенсируются затраты на дополнительные технологические операции — механоактивацию и добавление резиновой крошки в асфальтобетон.

Испытания показали, что новое покрытие — это экономичный эффективный морозостойкий материал с высокими физико-механическими свойствами. Кроме того, одновременно решается и весьма актуальный вопрос утилизации изношенных шин. **677007, Якутск, ул. Автодорожная, д.20. Институт проблем нефти и газа СО РАН. М.Д.Соколовой.**

ПОКА ЖЕНА НА КУРОРТЕ, мужу обычно приходится поливать цветы. О слишком забывчивых мужьях позаботился изобретатель Иван Владимирович Коробицын из Пермского края, запатентовав устройство для долговременного увлажнения почвы в цветочном горшке (**пол. решение по заявке 2012115934**). Изобретатель, видимо, беззаветно любит растения, а потому предусмотрел 16 вариантов вышеупомянутого устройства.

Например, по первому варианту конструкция «держит емкость для воды с ее заливной горловиной, заглушаемой пробкой, и она имеет элементы поддержания и регулировки уровня воды, которая находится и/или идет в поддон на увлажнение почвы из водовыпускного отверстия емкости». Сложно, зато надежно. **Тел. (950) 460-78-25, И.В.Коробицын. E-mail: IvanKor59@mail.ru**

С.КОНСТАНТИНОВА

ВКРАТЦЫ

Юрий Базылев

ГЛУБИНА

Когда расходятся мнения, может открыться бездна мудрости.

СЧАСТЬЕ

И сколько душе угодно, и все влезло.

КОНТИНГЕНТ

В ангелы попадают и перебесившиеся смолоду.

МИРОТВОРЧЕСТВО

Бейтесь за мир столами переговоров.

ТРУДОУСТРОЙСТВО

Герои дня пошли в ночные разбойники.

ЖЕЛАНИЯ

Жаждут на голодный желудок, а мечтают — на сытый.

«ОТКРЫТЫЕ ИННОВАЦИИ-2013»



Экспозиция «Сколково» на выставке.

ОБРАЩЕНИЕ, ПРЕДПОСЛАННОЕ ФОРУМУ ПРЕДСЕДАТЕЛЕМ ЕГО ОРГКОМИТЕТА

«Форум «Открытые инновации», который пройдет во второй раз, уже зарекомендовал себя как хорошую дискуссионную площадку в области инноваций, и мы намерены ее совершенствовать и привлекать все больше участников из разных стран. В этом году мы приглашаем к активному участию наших партнеров из стран G20 и BRICS.

Задача форума — продолжить знакомить представителей бизнеса, власти, науки, мировой и российской общественности с результатами развития передовых технологий и трендов. Россия готова делать все для того, чтобы люди, у которых есть деньги, и люди, у которых есть идеи, могли встречаться и сотрудничать, создавать, реализовывать новые проекты. Уверен, что для этого у нас есть все необходимые ресурсы, а главное — желание серьезно работать в этом направлении».

Аркадий ДВОРКОВИЧ,
заместитель председателя правительства РФ,
председатель организационного комитета
Форума «Открытые инновации»

ОНИ ИЗ КАЗАНИ

ООО «ЭЙДОС» — инновационная российская компания по производству специального оборудования и тренажеров-симуляторов, работающая на российском рынке около 3 лет, — стала одной из ведущих отечественных компаний, разрабатывающих программное обеспечение и оборудование в сфере систем виртуальной реальности.

СНАЧАЛА НА СИМУЛЯТОРЕ

В мае 2011 г. открыто медицинское направление компании. Разработаны тренажерные комплексы для подготовки специалистов в областях эндохирургии, эндоваскулярных вмешательств, экстренной медицины, эндоурологии, гинекологии, акушерства, нейрохирургии и др.

Речь идет о современном методе хирургии, в котором операции на внутренних органах проводят через небольшие (обычно 0,5—1,5 см) отверстия, в то время как при традиционной хирургии требуются большие разрезы. Лапароскопия обычно проводится на органах внутри брюшной или тазовой полости.

В мире всего 4 компании, производящие подобные комплексы. Казанские медицинские тренажеры-симуляторы получили высокую оценку практикующих хирургов Первого и Второго московских медицинских университетов, МОНИКИ, ГКБ №31, Учебного центра Управления делами президента РФ. Признано, что данные инновационные продукты выполнены на мировом уровне, а по некоторым позициям даже превосходят зарубежные аналоги. В феврале 2012 г. медицинское направление компании прошло экспертную коллегию «Сколково» и стало ее резидентом.

Виртуальный видеолaparоскопический тренажерный комплекс ЭНСИМ-Л.1 компании «Эйдос» сделал первые успешные шаги в учебных операционных РНИМУ имени Н.И.Пирогова. Этот первый отечественный симулятор лапароскопии позволяет обучать специалистов различных хирургических профилей мануальным навыкам эндохирургии и отработке техники выполнения лапароскопических операций на органах брюшной полости.

Ординаторы, обучавшиеся на роботах-симуляторах, демонстрируют более высокую точность и скорость принятия решений, чем те, кто тренировался на манекенах или проходил тренинг на рабочем месте, в операционной.

Виртуальный симуляционный тренинг снижает уровень ошибок при выполнении уже первых 10 лапароскопических операций в 3 раза и сокращает длительность самой операции на 58%.

Симулятор предназначен для отработки владения эндохирургическим инструментарием, приобретения практических навыков и приемов выполнения эндохирургических вмешательств в абдоминальной хирургии и гинекологии в виртуальной среде с имитацией реальной

тактильной чувствительности инструмента и производимых действий.

Тренажер позволяет одновременную работу оперирующего и ассистирующего хирурга в реальном их положении относительно операционного поля. На мониторе врач наблюдает реалистичную анатомическую картину всех участков брюшной полости. Подробно запрограммированы все этапы и соответствующие осложнения эндохирургических вмешательств. Предусмотрена детальная статистика обучения и настройка упражнений.

Компанией «ЭЙДОС» разработан не имеющий аналогов в мире гибридный симулятор, объединяющий в себе робота-пациента и эндохирургический симулятор, учитывающий реальное положение хирургической бригады относительно операционного поля, а также осложненный доступ (под углом, на удалении) в зависимости от выбранной позиции пациента (американская, французская и т.д.).

Робот-пациент имитирует осложнения как общего характера (необходима реанимация, аспирация и т.д.), так и хирургические осложнения, требующие от бригады врачей слаженной работы. Четыре универсальных порта предназначены для хирургических инструментов всех видов. Предусмотрена возможность смены положения портов в зависимости от показаний УЗИ, требующих от обучаемого выбора положения троакаров (устройство для введения инструмента в зону операции).

Симулятор позволяет также и командную подготовку бригады врачей — оперирующий хирург, ассистирующий хирург, анестезиолог, медицинская сестра, — когда особенно важно взаимопонимание и слаженная работа коллектива.

Имитируется даже хирургическая стойка для навыков работы с реальным хирургическим оборудованием.

РОБОТ РЕАНИМИРУЕТ ШТАМПЫ

Другая интересная разработка компании «Эйдос» выполнена по заказу КамАЗа. Здесь по технологии производства автомобилей используется 1,5 тыс. штампов. Выход из строя любого приводит к остановке определенного участка производства. Поскольку каждый штамп уникален, автоматизировать процесс диагностики и ремонта не получалось. Это делалось вручную. Изношенный штамп восстанавливали до чистого куба и затем снова фрезеровали, создавая фактически новый штамп. На это уходило 2 недели.

Специалисты фирмы «ЭЙДОС» из Казани создали роботизированный комплекс 3-го поколения по обработке штамповых оснасток. Комплекс представляет собой автоматизированную систему по упрочнению и восстановлению штамповой оснастки. В память закачана информация обо всех штампах на производстве. Тщательно обследовав «больного», он автоматически сравнивает реальные отсканированные показатели с эталоном, хранящимся в базе, выявляя отклонения в размерах, форме, структуре металла. После постановки четкого диагноза следует адекватное лечение — восстановление и последующее упрочнение с помощью лазерных технологий.

Робот хорошо «упакован» всем необходимым. Тут и волоконный лазер серии ЛС-6 мощностью 6 кВт, и оптическая головка, а также холодильник замкнутого типа, компрессор, коллиматор, стационарный пирометр, сканер, ну и конечно, хорошие «мозги» (программное обеспечение).

Комплекс отвечает требованиям к роботизированным системам 3-го поколения, в том числе оснащен системой компьютерного зрения, автоматической системой распознавания, хранилищем статистики технологических операций.

Тел. (843) 227-40-63, ООО «Эйдос».

«РУСС» СПЕШИТ НА ПОМОЩЬ

По команде «Человек за бортом!» пострадавшему прежде всего бросают спасательный круг, чтобы поддержать его на плаву, пока не подоспела шлюпка. Вот только не всегда удается точно бросить круг, а доплыть до него в экстремальной ситуации не всякий сможет. Если море неспокойно, а вода ледяная, то счет идет на минуты.

Изобретатели из Якутского Института физико-технических проблем Севера Василий Ефимов и Петр Васильев создали радиоуправляемый спасательный снаряд «РУСС», который по командам с борта или с берега сам поспешит на помощь человеку.

Легкий, герметичный корпус снаряда выполнен из стеклопластика и оснащен бесколлекторным электрическим двигателем. Заряда двух литийполимерных аккумуляторов хватает на 10 км хода со скоростью до 40 км/ч. По периметру корпуса протянут страховочный фал. Плавучесть снаряда достаточно для поддержания на поверхности до 4 человек (**пат. на п.о. 84913**).

Тел. (914) 270-15-38, Василий Ефимов.

ЛЕЧЕБНАЯ ЦЕНТРИФУГА

Понятие «центрифуга» у многих ассоциируется с головокружительными упражнениями для космонавтов. Ну или, в бытовом плане, с отжимом сока из фруктов, воды из белья и пр.

Ученые из Самарского государственного медицинского университета (СамГМУ) разработали новое устройство и оригинальные эффективные способы лечения больных с различными заболеваниями. В их основе лежит действие физиотерапевтического фактора — повышенной гравитации. Такой способ лечения не имеет аналогов в отечественной и мировой клинической практике и по своей значимости признан новым направлением в медицине.

Впервые эффект центрифуги применили в качестве лечебного фактора для больных с осложненными переломами и сосудистыми хирургическими заболеваниями нижних конечностей. Естественно, центрифуга здесь не такая крутая, как спортивная, — радиус ее много короче и величины повышенной гравитации на ней вполне умеренные и регулируемые.

Обработана и методика, согласно которой пациента укладывают на ложементе центрифуги так, чтобы ось вращения проходила в проекции головы на уровне переносицы, а нижние конечности вращались по периметру описываемой окружности. В процессе вращения для нормализации венозного оттока, через 2—3 мин после начала вращения, необходимых для адаптации, пациенту разрешают приступить к выполнению упражнений физической нагрузки. Для этого на дистальном конце ложемента установлен тренажер для мышечной работы нижними конечностями, который имеет подступники, подвижно соединенные с калибровочными пружинами, а также фиксирующие ремни безопасности, ограничивающие смещение пациента. Положение тренажера дает возможность выполнения мышечной работы с включением движений в голеностопном, коленном и тазобедренном суставах. Интенсивность нагрузки в каждом случае подбирают индивидуально, с учетом тяжести травмы, местных нарушений регионального кровообращения, возраста и уровня физической работоспособности больного.

Методика может применяться в комплексе лечебных восстановительных мероприятий, а также являться элементом монотерапии в лечебно-профилактических, реабилитационных центрах различного профиля и в санаторно-курортном лечении. Коммерческие структуры и производственные предприятия вполне могут иметь такое медицинское оборудование для профилактики и лечения своих сотрудников.

Показания к гравитационной терапии самые разнообразные: проведение медицинской реабилитации больных в хирургии, травматологии, ортопедии, терапии; профилактика осложнений переломами и сосудистыми хирургическими заболеваниями нижних конечностей; замедленная консолидация костных отломков; несросшийся перелом; ложный сустав; переломы костей в зонах с пониженной васкуляризацией (нижняя треть голени); оскольчатые переломы длинных трубчатых костей; внутрисуставные переломы нижних конечностей; трофические нарушения нижних конечностей посттравматического характера; трофические язвы; хронический остеомиелит; состояния после реконструктивных операций на нижних конечностях и области таза; ишемические состояния нижних конечностей различной этиологии; артериальная гипертензия; атеросклероз сосудов нижних конечностей.

Таков бесконечный и страшный список заболеваний, для которых был обнаружен положительный эффект гравитационной терапии.

Проект прошел путь от идеи до серийного выпуска. Эффективность доказана при десятках заболеваний, пролечены с положительным результатом больше 9 тыс. пациентов.

Тел. (846) 332-18-60, (846) 333-29-76, СамГМУ, ООО «Синергия». E-mail: stend-sinergia@list.ru

ПОРИСТЫЙ, УЖИВЧИВЫЙ И ОЧЕНЬ ПРОЧНЫЙ

Пористые материалы на основе титана широко применяются в медицине в качестве имплантатов благодаря своим высоким биологическим и физико-механическим свойствам. Титан — материал биоинертный, не оказывающий аллергенного, канцерогенного или токсического действия. Тогда как даже незначительное количество таких материалов, как железо, никель, хром, кобальт, действует губительно на живую ткань. Чтобы имплантат хорошо адаптировался в живой ткани, нужно, чтобы он был максимально пористым. Оптимальной считается открытая пористость с размерами пор 100—300 мкм. При этом прочность материала должна соответствовать прочности человеческой кости. Впрочем, прочности титану не занимать, а вот с пористостью приходится работать. Для этого по традиционной технологии порошок титана спекают в глубоком вакууме при высокой температуре. Такая технология достаточно сложна, реализуется на дорогостоящем оборудовании в специальных лабораториях, что приводит к высокой стоимости получаемого материала, в основном зарубежного производства.

Альтернативой может быть значительно более простая отечественная технология самораспространяющегося высокотемпературного синтеза (СВС) материалов, разрабатываемая в Инженерном центре СВС Самарского государственного технического университета. Новизна заключается в том, что в порошок титана вводится реагент, обеспечивающий протекание самораспространяющейся высокоэкзотермической реакции синтеза. В результате образуется биосовместимое тугоплавкое соединение с более высокой температурой плавления, чем у титана. Таким реагентом может быть бор. Пористый титан не нуждается в проверке на биосовместимость — она хорошо известна. Биосовместимость бора и его соединений изучена недостаточно, но известно, что добавление его до 15% в имплантаты не только не препятствует регенерации костных структур, но и повышает интеграцию имплантатов в окружающие костные ткани.

Температура горения при образовании моноборида титана (TiB) достигает 2300°C, что существенно превышает

температуру, необходимую для спекания титана (1000—1300°C) и для его плавления (1670°C). Кроме того, высокая температура обеспечивает очистку получаемого продукта от примесей. Пористость продукта получается открытой за счет движения разогретых до высокой температуры газов, находившихся до реакции между частицами синтезируемого материала и выделяющихся из реагентов при горении.

Моноборид титана обладает принципиально новой морфологией сквозной пористости, имитирующей костномозговое пространство и адекватно распределяющей функциональную нагрузку. Кроме того, сплав возможно применять со всеми традиционными металлами в композиции без риска потери биосовместимости.

Предлагаемые стоматологические имплантаты представляют собой жесткие пористые проницаемые конструкции, отлично подходящие для всего спектра челюстно-лицевой хирургии: посттравматические деформации лицевого скелета; дефекты костной ткани, образованные в результате онкологических процессов; низкая плотность костной ткани. А также одиночные и концевые дефекты зубного ряда и даже полная адентия, когда при помощи имплантации можно провести несъемное протезирование либо обеспечить надежную фиксацию полных съемных зубных протезов.

Тел.: (846) 332-18-60, 333-29-76, ООО «Биокерамика». E-mail: info@samsmu.ru

НА ЧТО ВЫ СПОСОБНЫ?

Аппаратно-программный комплекс «Диагностика» создан в Поволжском государственном технологическом университете. На него возложена непростая задача профессионального отбора и обучения операторов технологических машин с ручным манипуляторным управлением, таких как харвестеры, форвардеры, экскаваторы. Все это сложная и дорогостоящая техника для лесозаготовительных работ. Любая ошибка в управлении может обойтись очень дорого.

Комплекс позволяет составить индивидуальный психофизиологический портрет испытуемого, прогнозировать уровень его производительности и синтезировать индивидуальную программу обучения. Основу комплекса составляет ряд простых тестов, представляющих собой трехмерные динамические сцены. Испытуемый с помощью двух джойстиков виртуально выполняет весь комплекс операций по управлению движением объектов, фиксации их положения в пространстве, иначе говоря, все от спиливания дерева до формирования штабеля и вывоза его из леса. Встроенная экспертная система-решатель по завершении всех тестов оценивает уровень навыков испытуемого, формирует прогноз его производительности и рекомендации по обучению. Причем подходит к этому неформально. Бесстрастно отмечая сильные и слабые качества испытуемого, выстраивает их приоритеты и рекомендует программу тренинга по их выравниванию. Хотя также спокойно может признать претендента полностью непригодным для данной работы.

«Диагностика» оснащена целевым программным обеспечением для области лесозаготовки, что не мешает применить алгоритм его гораздо шире, а то и вовсе для тестирования людей, помогая им в выборе профессии. Все результаты тестирований, настройки и базы правил решателя сохраняются в облачном хранилище. Данные доступны на любом компьютере или планшете с установленным ПО «Диагностика».

Тел./факс (8362) 68-78-53, ПГТУ. E-mail: innova@volgatech.net

Подготовил Евгений РОГОВ

ЗДРАВСТВУЙ, НОВЫЙ ГОД...

Так уж распорядилась судьба, что моя мама пригубила бокал шампанского на встрече нового, 1936 г. на польско-советской заставе, близ белорусского местечка Койданово, лишь несколько лет назад переименованного в город Дзержинск. А затем мой папа, офицер погранзаставы, на руках отнес ее через заснеженное поле в медпункт, где под утро и появился на свет Божий. С тех пор Новый год переплелся с моим днем рождения. И некоторые из этих дат запомнились.



1956-й!

Свое 20-летие я отмечал в общежитии ВГИК (Всесоюзный государственный институт кинематографии), в котором я учился. Надо сказать, что в те времена (впрочем, наверное, и сейчас) в студенческое общежитие попасть было непросто. А в наше, где жили и некоторые уже получившие всесоюзную известность киноактеры, пройти было не легче чем на секретное предприятие. Скажем, чтобы увидеть красавца Володю Гусева, сыгравшего главную роль в фильме «Человек родился», отчаянные фанатки лезли по водосточной трубе. Правда, это было после ставшего знаменитым «дня рождения Марка Гаврилова».

А получилось вот что. Я пригласил на свое 20-летие нескольких друзей. Но чтобы дорогих гостей пропустили, полагалось подтвердить на вахте: «Да, это ко мне». Сидеть и ждать их прихода в новогодний вечер не хотелось. У нас наверху гремела музыка, был открыт буфет, набирал обороты танцевальный марафон, мелькали карнавальные маски... И я, пользуясь тем, что ко мне очень хорошо относились вахтеры, попросил их:

— Отцы! Придут мои гости, скажут: «Мы на день рождения Марка Гаврилова». Вы их, пожалуйста, пропустите.

Просьбу я подкрепил бутылкой «портвея», чтобы и вахта отметила мой юбилей.

Друзья прибыли вовремя. Новый год, а затем и мою «круглую дату» отметили обычным русским застольем. На правах новорожденного я отплясывал официально запрещенный, но входивший в моду рок-н-ролл. Правда, смутно замечал, что в актовом зале, в буфете и даже в коридоре почему-то толчется уж очень много развеселых, явно негиковских молодых людей. Абсолютно мне неизвестные, они отчего-то громогласно величали юбиляра.

После новогодних праздников разразился скандал. Меня вызвали на учений совет института разбираться с «телегой», которую накалал комендант общежития. Там описывались безобразия, учиненные в новогоднюю ночь пришлыми людьми: перебили посуду, оборвали шторы, испачкали стены непотребными надписями, устроили потасовку, уронили елку... А при чем тут я? Да, по общежитию тогда гремело: «Мы гости Марка Гаврилова».

Вероятнее всего, кто-то из фанатов, безнадежно пытавшихся попасть в заветное жилище кинозвезд, услышал фразу «Мы на день рождения Марка Гаврилова», после которой человека, ее произнесшего, вахтеры беспрепятственно пропускали. Этим паролем воспользовались, и «мои гости» пошли валом!

Напрасно я твердил, что настоящие мои гости — Володя Бурыличев и Алик Черняховский, слушатели Военной академии, Зарик Хухим, студент Института железнодорожного транспорта, — интеллигентные парни. Они, мол, в силу воспитанности ничего предосудительного совершить просто не могли. Меня не слушали. Члены ученого совета, мэтры кинематографии Сергей Герасимов, Тамара Макарова, Михаил Ромм, Александр Довженко не без удовольствия слушали рассказ возмущенного коменданта о том, как куролесила молодежь.

— ...а один «гость» изловчился, и, извиняюсь, не постыдился справить малую нужду во все урны-плевательницы буфета!

Перекурывая невольный смех коллег, Михаил Ильич Ромм заметил:

— Вполне интеллигентно и воспитанно — не в угол, а в урну.

Если б Ромм знал, что он угадал, потому что, судя по всему, это озорство учинил благовоспитанный, ин-

теллигентный, статный красавец Алик Черняховский, сын прославленного генерала армии, героя Великой Отечественной, сам в будущем блестящий офицер, генерал-майор.



1982-й!

Собственно говоря, это одно из немногих Новогодий и моих дней рождения, которые я встречал вне дома. Накануне мы потеряли дорогого нам человека — моего тестя Илью Михайловича. И вот, даже не сговариваясь, испытали желание как-то развеять горе. Теща, милейшая Екатерина Александровна Мангуби-Черкес, и жена Ариша вдруг решили поехать на праздники в Ухту. Первой захотелось увидеть те места, где 20 лет назад начиналось семейное счастье ее дочери со мной и где, кстати, побывал у нас ее муж. А второй — погостить у наших лучших друзей, Валерия и Люси Булычевых, и вспомнить замечательную молодость в суровом северном крае, о котором мой сослуживец на местном телевидении Юра Семейкин написал: «Тут цветы без запаха, а девушки без любви». Но он был, по-моему, неправ.

В Ухте царствовал непривычно мягкий морозец. Мы чудесно отметили два знаменательных события. Вспоминали, как в эту крохотную однокомнатную квартирку набивались многочисленные наши друзья: телевизионщики, геологи, нефтяники. Сидели на подоконниках, даже на газовой плите. Собирались не на пироги или пельмени, хотя и это случилось, а главным образом для веселого общения. Как говорится, молодость, жуир...

Вспоминали, как меня посвящали в «северные рыцари». Для этого полагалось именно под Новый год залезть на телевизионную вышку и поцеловать ее макушку. Слава богу, шутники, сходу придумавшие эту «традицию» (в их числе был и Валерка Булычев), вовремя прервали мой отчаянный штурм обледелой мачты. Однако тут же потребовали выкуп за то, что спасли мои губы от мгновенного примерзания к морозному металлу.

Честно признаюсь, в той поездке я исхитрился совместить приятное с

полезным: попросил в журнале «Советские профсоюзы», где я тогда служил, командировку в Ухту. Правда, я ее полностью отработал: опубликовал несколько материалов из таежного Коми-края.

Срок командировки кончился, мы чудесно провели время. Надо было возвращаться. Но тут произошла заминка: мы с женой Аришей должны были лететь, ибо у меня наступил, как говорят шахматисты, цугцванг. А теща Екатерина Александровна, побаивавшаяся в силу преклонного возраста воздушных перелетов, решила ехать поездом.

Если б мы знали-ведали, чем это обернется! А в Москве грянули знаменитые крещенские морозы 1982 г. Когда нам позвонили Булычевы, что наша пожилая «лягушка-путешественница» отбыла на скором «Воркута-Москва», мы отправились вечером на Ярославский вокзал к приходу поезда. А там — невообразимая толчея, сравнительно небольшие помещения забиты людьми до отказа. С трудом разобрались: здесь скопились пассажиры нескольких отмененных поездов и встречавшие тоже нескольких не прибывших по расписанию рейсов.

В чем дело? Справочная, кассиры, дежурные — никто ничего не знает. Я попытался пробиться через уставшую от ора, злобно ворчащую толпу к начальнику вокзала. Дверь его кабинета заперта. Кто-то с ехидством сообщил, мол, несчастный начальник заперся в кабинете и глушит водку.

А вокзальное радио настойчиво общается:

— Поезд такой-то опаздывает... Поезд такой-то задерживается... Поезд такой-то пребудет позже...

Каким-то образом пронесся слух: железнодорожные пути замело, рейсовые поезда остановлены на подходе к столице, в районе Мытищ. Пути начинают расчищать военные снегоочистители. И упорно повисло в воздухе известие, что до утра с заносами никак не справятся.

Далеко за полночь мы с женой вернулись домой, благо, идти нам пешком от Ярославского не больше 5—7 мин. А там нас встретила... раскрасневшаяся от мороза, только что вошедшая в квартиру Екатерина Александровна. Оказывается, их поезд действительно тормознули в районе Лосиноостровской, оттуда пассажиров электричкой доставили до станции Яуза, где когда-то я жил в общежитии ВГИК. А с этой точки рассовывали по автобусам. Нашу «лягушку-путешественницу» даже доставили к самому дому. Причем

какой-то мужчина любезно помог Екатерине Александровне справиться с немалым багажом. Ведь Люся Булычева снабдила ее трехлитровыми банками солений — огурчики, грибочки, связками сушеных даров северной тайги.

Замечу попутно: у моей статной, красивой тещи всегда не было отбоя от поклонников.



1946-й!

Этот Новый год врезался в память не только потому, что мне исполнилось 10 лет. Ну чего тут особенного? Праздновали мы его и мой день рождения в подмосковном городе Раменское. Первый послевоенный отменяло у нас, в доме прокурора Гаврилова, моего отца, наверное, все руководство района. Во всяком случае, присутствовали первый секретарь райкома партии Павел Георгиевич Бурыличев вместе с женой и сыном Володькой. Тем самым, что побывал у меня в составе «гостей Марка Гаврилова» в общежитии ВГИК. Вот ведь как жизнь развивается кольцеобразно!

Все наше семейство лепило невообразимое количество пельменей — сотни штук, маленьких, аккуратненьких. Соревноваться в лепке с моим отцом было немислимо, он это делал виртуозно и с невероятной скоростью.

Помнится, елка была увешана самодельными игрушками, и гости дуррачились в карнавальных масках, костюмах, собственноручно сделанных. Пели, плясали. Но не этим вписался навсегда в мою память тот праздник, а тем, что произошло в новогоднюю ночь в далекой от Раменского московской квартире, где жили три сестры моего отца.

Там совсем не ждали в предновогоднюю ночь жениха младшей сестры, Жени Гавриловой, доблестного фронтовика, боевого майора Иллариона Барсукова, прошедшего с победой две войны: с фашистской Германией и с милитаристской Японией. А привели его в дом Гавриловых мы с мамой. После разгрома немцев под Москвой мы с мамой весной 1942 г. возвращались из эвакуации. Если бы не помощь этого улыбчивого, добросердечного офицера, едущего после излечения в госпитале на фронт, то не известно, довезла бы меня мама до дома. Я был истощен и ослаблен после крупного воспаления легких. А Илларион сумел посадить нас на поезд, который штурмовали толпы эвакуированных, стремящихся уехать в род-

ные места. Доставал кипяток, делился своим пайком. В Москве ему надо было переждать буквально сутки-двое, чтобы получить назначение в фронтную часть. Его приютили вместе с нами в большой (по тем временам) квартире Гавриловых. И там бравый офицер с первого взгляда влюбился в Женю, младшую из сестер.

Надо сказать, что у Барсукова на оккупированной Украине оставалась жена с двумя детьми. Но у них давно были нелады, и он считал себя еще до войны свободным от семейных уз, но развестись не успел, ибо в те годы это дело было хлопотным.

Женя, тоненькая, просто воздушная девушка, артистка балета Большого театра, тоже влюбилась в обаятельного Ларика. Покидая Москву, он, словно клятву произносил, сказал:

— Жди меня после победы.

Потом была победа над Германией, без перерыва — победа над Японией. Пройдя через эти тяжкие кровавые три с лишним года, Илларион твердо решил полностью освободиться от ставших условными супружеских уз. На Украине его ждал еще один удар судьбы. Жена во время оккупации, оказывается, сошлась с немцем, и мало того, родила от него сына. Наш советский «самый справедливый суд в мире», естественно, развел майора-фронтовика с «немецкой подстилкой», как тогда презрительно называли подобных несчастных женщин.

Детей, в том числе «немчика», оставили при отце.

Закруглив все свои украинские дела, Илларион Барсуков, счастливый, с букетом редких зимой цветов, без предупреждения явился в дом Гавриловых. Считайте, в качестве новогоднего подарка.

А невеста, чудесная девушка Женя, встретила его... мертвой. Она была больна туберкулезом и скончалась буквально за несколько часов до новогоднего боя курантов, не дождавшись приезда своего любимого Ларика. Сестры утешали его как могли. И так уж как-то незаметно, исподволь получилось, что Илларион Барсуков стал супругом старшей сестры Ольги, а она в одночасье превратилась в многодетную мать. Через некоторое время в их семье появился и общий ребенок.

Такие вот разные, веселые, драматичные и печальные новогодние истории приключились в моей жизни.

Марк ГАВРИЛОВ



Рубрику ведет Анатолий ЕФИМОЧКИН, патентный поверенный РФ

? Кто ввел дискриминацию изобретателей по льготам? Почему изобретатель, создающий оружие, не может пользоваться льготами по уплате пошлин? А.Гольц, Воронеж.

Действительно, в соответствии с нормой ст. 1366 ч.4 Гражданского кодекса РФ, изобретатель, создающий новации для дома, для семьи, для дачи и т.д., имеет право не платить пошлины за юридические услуги при патентовании своего изобретения, при условии, что после получения патента РФ он передает на правах отчуждения свое изобретение первому российскому предпринимателю, обратившемуся к изобретателю с предложением о его реализации, с соответствующей выплатой неуплаченных пошлин и вознаграждения автору. Для этого изобретатель на этапе подачи заявки подает соответствующее заявление. Но п.3 ст. 1405 ч.4 ГК РФ оговаривает, что «В отношении секретного изобретения не допускаются публичные предложения заключить договор об отчуждении патента и заявление об открытой лицензии, предусмотренные соответственно п.1 ст. 1366 и п.1 ст. 1368 настоящего Кодекса».

Это положение ГК и не позволяет изобретателю оружия бесплатно его запатентовать.

? Изобрел новую автоматическую коробку передач (АКП) для автомобиля и не знаю, что делать. В России машины с АКП не производятся, этим занимаются только филиалы зарубежных автомобильных фирм, которые решение о реализации новаций просто не принимают. А патентовать за рубежом дорого. Что делать? Д.Савченко, Калуга.

Прежде всего, чтобы защитить свой приоритет и авторство, а также и российский приоритет вашего изобретения, подайте заявку на получение патента в России. Затем выявите все фирмы-производители автомобилей в мире и подготовьте рекламный проспект с описанием всех преимуществ вашего АКП, не критикуя аналогичные подобные устройства других фирм. После получения решения о выдаче российского патента пошлите эти проспекты руководителям зарубежных фирм. Возможно, что некоторые из них заинтересуются вашим изобретением и пригласят вас к себе. Такие прецеденты с российскими изобретателями уже были. Предложите руководству пригласившей вас фирмы запатентовать ваше изобретение в стране нахождения фирмы и в странах продажи ее автомобилей на компенсационной основе, из расчета будущей оплаты лицензионного договора.

? Организация заказала мне разработать для нее товарный знак, а потом отказалась и от него, и от оплаты за него. Как защитить свое творчество? С.Крылов, Новосибирск.

Здесь надо смотреть, как оформлен договор и было ли в нем оговорено выполнение данной работы. Но в общем виде можно сказать, что если вы постоянно занимаетесь разработкой товарных знаков, то вы, по существу, являетесь предпринимателем. В этом случае вам следует зарегистрироваться как предпринимателем без образования юридического лица (частный предприниматель), после чего защитить свой товарный знак в соответствующих классах Международной классификации

товаров и услуг на себя в Федеральной службе по интеллектуальной собственности и товарным знакам (Роспатент). После регистрации вы можете его рекламировать с целью последующей продажи. Если же это была разовая работа, оформленная, например, договором подряда, то создайте еще несколько других обозначений и защитите весь этот комплект в Российском авторском обществе, например, как «Альбом товарных знаков С.Крылова». Для этого рекомендую вам «Российское авторское общество Копирус». Здесь приветливый и лояльный к творческим людям коллектив. Найти эту организацию можно легко, поместив его название в любом поисковике Интернета. С другой стороны, любой товарный знак является объектом графического дизайна и этот вид творчества также может быть защищен в Роспатенте уже свидетельством на промышленный образец, например, как обложка книги, блокнота, упаковки и т.д.

? Закупили фасовочное оборудование у западной фирмы, но оказалось, монтировать и использовать его мы не можем. Патенты на это оборудование принадлежат другой западной фирме. Теперь не знаем, что делать. В.Колесников, Туапсе.

Это распространенная ошибка. Еще советские торгпреды в ранние годы советской власти нарывались на такие подводные камни. Прошло столько лет, а все о них спотыкаемся. Скорее всего, ошибка при заключении договора о закупке коренится в том, что вы делали это без участия специалиста по патентному праву. Ну да ладно об истории, на данном этапе нужно думать, как выйти из создавшегося положения.

Прежде всего следует предложить фирме-держателю патентов заключить лицензионные договора с другими формами и суммами оплаты пошульных и роялти платежей. Также, чтобы снизить финансовую нагрузку на свое предприятие, предложите этой фирме более растянутые сроки выплаты за лицензии. Есть и другие виды и формы взаимодействия и разрешения этой проблемы, которых достаточно много (это отдельная тема). Если предложенные варианты не сработают, то созовывайте изобретателей и рационализаторов своего предприятия, своей отрасли, других отраслей, специалистов, владеющих инструментами ТРИЗ (теория решения изобретательских задач) и ставьте им задачу обойти эти патенты. И поощряйте, поощряйте всех творческих работников, чтобы они чувствовали свою нужность и важность изобретательской работы.

? Можно ли получить патент на объект, в котором я удалил один из элементов? И.Колесов, Томск.

Да, можно. Но в этом случае есть нюансы. Техническим результатом вашего изобретения будет упрощение, удешевление, облегчение и т.п., а новыми признаками — новые связи между оставшимися узлами и блоками. Но самое главное для этого варианта — сохранение той функции, которая была присуща удаленному объекту. В качестве примера создания и существования подобных изобретений можно назвать один из методов творческого мышления — функционально-стоимостной анализ (ФСА). Он активно использует методы удаления, замены излишних и второстепенных узлов, блоков, конструктивных излишеств и других элементов.



Рубрику ведет Александр КУКУШКИН, член межреспубликанской коллегии адвокатов



Престарелый дедушка (известный в свое время изобретатель в области приборостроения) перенес инсульт. В настоящее время он со-

держится в госпитале. Есть риск, что в случае его смерти его однокомнатная квартира достанется по наследству сыну, который «заточен» на выпивке и участия в судьбе отца не принимает. Казалось бы, в такой ситуации самое простое воспрепятствовать завладеть наследством не самому достойному наследнику — это составить завещание с указанием конкретного наследника. Однако мои сослуживцы говорят, что будет лучше, если дедушка выдаст мне дарственную на квартиру, так как завещание может быть оспорено сыном — наследником по закону. Посоветуйте, как правильно оформить дарение, если даритель находится в стационарном лечебном учреждении? Л. Михалевич, г. Петрозаводск.

Если у вашего дедушки право собственности на квартиру зарегистрировано и имеется соответствующее свидетельство, то дарение оформляется письменным договором, не требующим нотариального удостоверения. Главное, чтобы договор дарения квартиры прошел государственную регистрацию при жизни дедушки. Но это не значит, что договор дарения не может быть оспорен. Попробуем разобраться в основах теории гражданского права. Гражданский кодекс РФ (ГК РФ) содержит главу 9, которая называется «Сделки». Сделками, в частности, признаются действия граждан, направленные на установление, изменение или прекращение гражданских прав и обязанностей. Сделки бывают односторонними (например, завещание), двусторонними (например, даритель и одариваемый) и многосторонними (участников сделки больше трех субъектов гражданского права). Двусторонние и многосторонние сделки называются «Договорами». Сделки бывают ничтожными и оспоримыми. Оспоримая сделка может быть признана недействительной, если она нарушает права или охраняемые законом интересы самого участника сделки либо иного лица, оспаривающего сделку. Допустим, ваш дедушка подарил вам квартиру, то есть был заключен и зарегистрирован договор дарения, согласно которому право собственности на это недвижимое имущество перешло к вам еще при жизни деда. Означает ли это, что сын вашего дедушки не вправе оспорить эту сделку? Ответ однозначный: он это сделать вправе! Почему? Потому что он, в частности, потенциальный наследник первой очереди по закону (ведь если бы не было договора дарения, то именно он имел бы право претендовать на это имущество). Закон же (ч. 1 ст. 177 ГК РФ) прямо устанавливает: сделка, совершенная гражданином, хотя и дееспособным, но находившимся в момент ее совершения в таком состоянии, когда он не был способен понимать значение своих действий или руководить ими, может быть признана судом недействительной по иску этого гражданина либо иных лиц, чьи права или охраняемые законом интересы нарушены в результате ее совершения. В конкретной ситуации нельзя с уверенностью говорить о том, что человек, перенесший инсульт, был способен в день подписания договора понимать значение своих действий или руководить ими.

Но помимо этого правового основания есть еще и другие основания, позволяющие поставить под сомнение действительность такой сделки применительно к конкретным обстоятельствам ее совершения. Например, сделка совершена под влиянием существенного заблуждения

дарителя (более подробно см. условия ст. 178 ГК РФ); сделка была совершена под влиянием обмана, насилия, угрозы или неблагоприятных обстоятельств (ст. 179 ГК РФ). «Насилие», «обман» и «угрозы» мы, конечно же, с неодобрением отмечаем. Но одним из неблагоприятных обстоятельств может считаться ухудшение здоровья дарителя, который, осознав свою физическую беспомощность, фактически вынужден был подарить квартиру в обмен на призрачную надежду не остаться без помощи со стороны одариваемого. Согласитесь, что дедушка-даритель может весьма субъективно оценивать возможности своего сына по оказанию ему адекватной помощи в сложившейся ситуации (сказал же поэт: «Не такой уж горький я пропойца...»).

В любом случае, вам надо понимать, что любая сделка (односторонняя, двусторонняя или многосторонняя) может быть оспорена.



По «Договору участия в долевом строительстве» застройщик ООО «Квинтекс» обязан был построить в Новом Ступино duplex (двухквартирный дом) со сроком ввода его в эксплуатацию в соответствии с графиком производства работ с учетом норм продолжительности строительства согласно СНиП не позднее 31 декабря 2012 г. Уже в середине 2012 г. стало ясно, что «Квинтекс» свои обязательства не выполняет. За прошедший еще год с лишним ситуация не изменилась, так как строительство практически не велось. На посланные мною обычной почтой и переданные через менеджеров по продажам в Новом Ступино письма, адресованные гендиректору «Квинтекса» В. Лабудзко, с вопросом «Когда же будет исполнен договор (построен дом)?» никакого ответа дано не было. Каковы могут быть еще мои действия, как «Участника» вышеуказанного договора, кроме очевидного, но, к сожалению, неисполнимого — не иметь дел с жуликами? В. Белов, г. Жуковский

Правовой путь решения конфликта достаточно банален: расторгнуть договор и потребовать от застройщика денежные средства, уплаченные вами в счет цены договора. Помимо этого, вы вправе рассчитывать на получение процентов за пользование указанными денежными средствами в размере, определенном ч. 2 ст. 9 Федерального закона РФ от 30.12.2004 № 214-ФЗ «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации». Понятно, что в результате в ваших руках окажется исполнительный документ, в котором будет значиться «кругленькая» сумма. Однако реально вы можете не получить эти деньги ввиду отсутствия денежных средств на счетах застройщика. Замечу, что сейчас объект незавершенного строительства считается в залоге у вас, как участника долевого строительства. Закон позволяет обратиться взыскание на этот залог.

Конечно же, вполне допустимо обратиться в правоохранительные органы с заявлением о возбуждении уголовного дела по факту мошенничества со стороны должностных лиц застройщика. Уголовное дело, вероятно, возбуждено не будет, но в рамках проверки должностные лица будут давать соответствующие объяснения. И тогда вы наконец получите ответ на вопрос «Когда будет построен дом?». (Для подготовки этой публикации были использованы материалы, систематизированные помощником адвоката Межреспубликанской коллегии адвокатов (г. Москва) Тагиром Арешевым).

100 лет назад, 22.01.1914, в Петербурге умер москвич Михаил Петрович БОТКИН — один из представителей яркого семейства, которое существенно повлияло на развитие медицины, промышленности, гуманитарной культуры, искусства. Незадолго до



смерти М.Боткин публиковал в журналах для интеллигенции соборные и старинные художественные произведения. Они составили одну из лучших в Европе коллекций произведений античного и средневекового искусства. Эти шедевры, принадлежавшие М.Боткину, сегодня хранит петербургский Эрмитаж. Родившийся в 1839 г., Михаил Боткин в 1856—1858 гг. учился в Петербургской академии художеств, в 1858—1863 гг. совершенствовал в Германии, Франции, Италии свои навыки живописца, после чего сразу стал академиком исторической живописи. Он писал картины из быта московских старообрядцев и на евангельские сюжеты («Жены, смотрящие на Голгофу», «Возвращение с Голгофы», «Беседа Христа с учениками на Элеонской горе»), в 1880 г. закончил книгу «А.А.Иванов, его жизнь и переписка» — о знаменитом художнике, который старался создать главные христианские образы не для ограниченной церковной среды, а для публики с широким философским кругозором. В 1880-е гг. М.Боткин был одним из руководителей реставрации Благовещенского собора в Московском кремле и Софийского собора в Великом Новгороде, был членом русского и зарубежных археологических обществ,

КОГДА-ТО В ЯНВАРЕ

занимал должность директора Музея поощрения художеств.

80 лет назад, 30.01.1934, состоялся рекордный полет советского стратостата «Осоавиахим-1», достигшего высоты 22 км (как при полете американского самолета-шпиона «Локхид У-2» 01.05.1960 г.). К огорчению организаторов и участников полета, январь в тот год был пасмурным и хмурым. Солнце даже днем лишь изредка проступало мутным желтым пятном из сплошной серой пелены. Незадолго до этого (30.09.1933 г.) в ясный солнечный день стратостат «СССР» поднялся в небо, достиг высоты 19 км и



успешно опустился рядом с Москвой. Командир нового стратостата Павел Федорович Федосеенко говорил задолго до полета: «Мне нужен штиль, и это будет 30 января». Действительно, за весь январь 1934 г. это число оказалось единственным днем, пригодным по ветровому режиму для старта в стратосферу. Накануне, 29.01.1934 г., в 7 часов вечера специальное научное совещание строго проверяло готовность оболочки стратостата, его аппаратуры, gondолы и экипажа. Сожалели о том, что сплошная облачная завеса мешает дополнительно оценивать высоту предстоящего подъема с нескольких геодезических пунктов. В 10 часов вечера приехали видные военачальники Эйде-

ман и Алкснис. Через 4 года их расстреляют, а пока что уполномочили принять окончательное решение о запуске «Осоавиахи́ма-1». Особое внимание уделили возможности увлажнения и обледенения оболочки стратостата и его gondолы при полете сквозь слои облаков. Это зависело от толщины облачной прослойки, от ее плотности, влажности, ветрового режима и разности температур. Прогноз погоды учитывал оптические явления в тропосфере. 29 января полная ночь наступила на 65-й минуте после захода солнца, причем пурпурно-розовой подсветки облачной завесы не было. Это позволило метеорологам считать, что



толщина облачности приблизительно равна 350—400 м ± 50—100 м, а облачный туман должен быть малой влажности и плотности. Если бы полная ночь наступила раньше на 20—30 мин, а облачные массы хотя бы ненадолго приобрели легкую пурпурную окраску, пришлось бы считать, что облачная прослойка более плотная и влажная, притом больше по толщине и опасная для старта стратостата.

Взвесив все эти доводы, Эйдеман и Алкснис дали согласие на полет, но потребовали подтвердить все соображения насчет облачности, используя для контроля шар-пилот, радиозонд и самолет. Перед рассветом на стартовом поле под прожекторами осторожно и медленно оболочку объемом 25 тыс.

куб.м наполняли водородом. На это синхронно работали 400 человек. В 6 часов утра шар-пилот с фонариком почти вертикально поднялся и скрылся в облачном тумане на высоте 700—800 м, обозначив штилевую погоду. Шар-зонд показал небольшую влажность и температуру +3°С в облаках. Одновременно летчик Жарновский вошел в облачность на высоте 700 м и вышел из нее на 1200 м, подтвердив ее низкую плотность, малую влажность и оценив толщину в 500 м. К 8.15 началось светать. Оболочка стратостата, наполненная водородом, стояла неподвижно. Ее за тросы удерживала многочисленная наземная команда. К оболочке осторожно поднесли gondолу, из которой инженер Ю.К.Юцкевич подавал команды перед ее закреплением под оболочкой. В 8.45, когда совсем рассве-

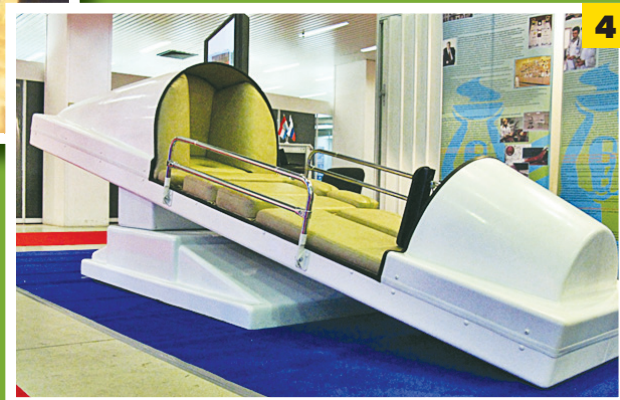


ло, в gondолу вошли стратонавты П.Ф.Федосеенко, А.Б.Васенко и И.Д.Усыкин. В 9.04 стратостат, не дрогнув, почти вертикально пошел вверх, через минуту стал туманиться в облаках и скоро скрылся в их массе. Васенко вел записи в борт-журнале с этого момента до удара о землю из-за падения с высоты 12 тыс. м, уже при спуске. Часы Васенко, разбитые ударом, замерли на 16 часах 23 минутах. На похоронах стратонавтов урны с их прахом несли первые лица государства — Сталин, Молотов (кстати, почетный председатель Осоавиахима) и Ворошилов. Прах замуровали в кремлевскую стену.

Владимир ПЛУЖНИКОВ
Рисунки автора

ВЫСТАВКИ. ЯРМАРКИ

ЧИТАЙТЕ СТАТЬЮ НА С. 26



1. Симулятор поможет хирургу «набить руку».
2. Продиагностирует и обучит профессии.
3. Ремонт штампа поручен роботу.

4. Гравитационная терапия на центрифуге.
5. Сам найдет пострадавшего на воде.